

MANUAL DE GARANTIA E DO USUÁRIO

URBANO



IMPORTANTE

Parabéns por adquirir um produto de alta tecnologia e qualidade, fruto da experiência e tradição de mais de 70 anos desta marca.

Este manual fornece as informações e instruções necessárias para a utilização e manutenção do seu veículo.

Recomendamos que o condutor **leia atentamente o conteúdo deste manual, do manual do fabricante do chassi e do manual básico de segurança no trânsito, antes de operar o veículo.**

A Caio Induscar reserva-se o direito de modificar ou introduzir melhoramentos nos veículos, sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações ou melhoramentos nos veículos anteriores.

Obrigado por ter escolhido um produto Caio Induscar.

Além das informações contidas neste manual, você tem à disposição:

Serviço de PÓS-VENDAS, fone: (14) 3112-1000 – ramais: 3918 ou 3919; E-mail: pos-venda@caio.com.br

Serviço de PEÇAS DE REPOSIÇÃO, fone: (14) 3112-1010 ou (14) 3112-1000 - ramais: 3671 ou 3682; E-mail: vendapeças@caio.com.br, spareparts@caio.com.br

Site da empresa - www.caio.com.br

Caro Motorista, dirija com segurança!

Com pequenos esforços você pode tornar sua viagem muita mais segura.

- Conheça e respeite todas as sinalizações de trânsito;
- Respeite os limites de velocidade;
- Respeite sua integridade física, a de seus passageiros e a dos demais à sua volta;
- Nunca dirija alcoolizado;
- Use sempre o cinto de segurança.

Todas as imagens deste manual são meramente ilustrativas

Agosto 2019

GARANTIAS

INTRODUÇÃO	08
CONDIÇÕES DA GARANTIA	08
ISENÇÕES	08
PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO	09
COMPROMISSO	09

PRAZO DE VALIDADE DA GARANTIA

RELAÇÃO DE PEÇAS CONSIDERADAS DE DESGASTE NATURAL E NÃO COBERTAS PELA GARANTIA TOTAL CAIO	10
CONTRA QUEBRA NATURAL	10

CONHEÇA A CARROCERIA

ADESIVO DA CENTRAL ELÉTRICA	11
ALÇAPÃO DO TETO	12
AR-CONDICIONADO	12
CALEFAÇÃO	12
CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO	13
CHAVE ELÉTRICA GERAL - LOCALIZAÇÃO	14
CORTINA SANEFA - MANUSEIO	14
CÚPULA INTERNA SUPERIOR - APACHE VIP	15

ÍNDICE - MANUAL DE GARANTIA E DO USUÁRIO

CÚPULA INTERNA SUPERIOR - MILLENNIUM	16
CÚPULA INTERNA SUPERIOR - MILLENNIUM BRT	17
ELEVADORES	18
FREIO DE ESTACIONAMENTO - FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO	18
IDENTIFICANDO O NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA	19
IDENTIFICANDO O LADO DA PEÇA EM SUA CARROCERIA	19
IDENTIFICANDO OS VIDROS DE PORTA	19
ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO	20
PAINEL DO CONDUTOR	24
PAINEL DO CONDUTOR - TECLAS DE COMANDO MULTIPLEX	27
PAINEL DO CONDUTOR - TECLAS DE COMANDO PADRÃO	28
POLTRONA DO CONDUTOR E COBRADOR	29
POLTRONAS DOS PASSAGEIROS	30
RAMPA DE ACESSO - MANUSEIO	31
REBOCADORES	33
SISTEMA PNEUMÁTICO - ACIONAMENTO DA PORTA	34
DIAGRAMA PNEUMÁTICO - ILUSTRATIVO	34
TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIAS - LOCALIZAÇÃO	35
TAMPA DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E TANQUE DE ARLA - LOCALIZAÇÃO	36
TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVÁTARIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM - LOCALIZAÇÃO	36
TAMPAS DE INSPEÇÃO	37

SISTEMAS DE SEGURANÇA

ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS LATERAIS E TRASEIRAS - LOCALIZAÇÃO	38
CABOS AUXILIARES – REALIZAR PARTIDA COM AUXILIAR	39
CINTO DE SEGURANÇA - FUNCIONAMENTO E LIMPEZA	40
EXTINTOR - LOCALIZAÇÃO	42
SAÍDA DE EMERGÊNCIA - FUNCIONAMENTO	42

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

AR-CONDICIONADO	44
AR-CONDICIONADO CENTRAL	45
BATERIAS – CUIDADOS	45
DICAS DE MANUTENÇÃO	46
PORTAS – REGULAGEM	49
PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA	53

MANUTENÇÃO CORRETIVA

CORTINAS - SUBSTITUIÇÃO	58
FARÓIS E LANTERNA - REGULAGEM E TROCA	59
SUBSTITUIÇÃO DO FAROL	60
LANTERNAS EM LED - SUBSTITUIÇÃO	62
ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO	63

ÍNDICE - MANUAL DE GARANTIA E DO USUÁRIO

ITINERÁRIO ELETRÔNICO - SUBSTITUIÇÃO	65
QUEBRA-VENTO DA JANELA DO MOTORISTA - REGULAGEM	65
ANTEPAROS - SUBSTITUIÇÃO	66
BALAÚSTRES - COMO ENCAPSULAR	68
PISOS EM PVC - SUBSTITUIÇÃO	69
POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO	70
SANFONA DA ARTICULAÇÃO	76
GRADE DIANTEIRA - SUBSTITUIÇÃO	78
LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO	78
PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO	81
PEÇAS EM FIBRA - REPAROS	81
CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO	83
MANGUEIRA TECALON PORTAS PNEUMÁTICAS - MANUTENÇÃO	84
GUIA DE PINTURA	85
VIDROS - SUBSTITUIÇÃO	86

GARANTIAS

1 - INTRODUÇÃO

Este manual é resultado da preocupação da **Caio Induscar** com a garantia da satisfação de seus clientes, com os produtos e serviços oferecidos. Foi elaborado por uma equipe tecnicamente habilitada, para oferecer as informações que viabilizam a manutenção da qualidade dos componentes da carroceria.

2 - CONDIÇÕES DA GARANTIA

2.1 - Para a estrutura principal, sobreposta ao chassi, a **Caio Induscar** oferece garantia de 2 (dois) anos.

2.2 - Para os demais componentes, agregados à estrutura principal, a **Caio Induscar** oferece garantia de 1 (um) ano.

2.3 - Para componentes elétricos a **Caio Induscar** oferece garantia de 3 (três) meses.

2.4 - Para os itens **2.1** e **2.2** não há limite de quilometragem.

2.5 - Esta garantia será aplicada exclusivamente às peças reconhecidas pela **Caio Induscar**, como danificadas ou defeituosas, exceto em caso de vandalismo.

A substituição das peças danificadas ou defeituosas será realizada por um Serviço de Assistência Técnica autorizado pela **Caio Induscar**.

2.6 - O presente Termo de Garantia abrange o item anticorrosão, desde que seja comprovada por um técnico autorizado **Caio Induscar**, que tal situação não ocorreu por agente externo direto, como agentes químicos e outros.

2.7 - Carroceria Externa

É composta de todos os elementos de carroceria que fazem parte

do revestimento externo do veículo.

2.8 - Estrutura

É composta de todos os elementos constantes da carroceria, exceto o chassi.

3 - ISENÇÕES

A garantia perderá sua validade e a **Caio Induscar** ficará isenta de suas responsabilidades, nos seguintes casos:

3.1 - Defeitos ou quebras provocadas por acidentes ou manipulações não autorizadas.

3.2 - Defeitos provocados por uma manutenção deficiente, contrariando o indicado nos manuais de manutenção dos fabricantes de componentes e peças ou do manual do usuário **Caio Induscar**, inclusos na documentação de cada veículo.

3.3 - Componentes do chassi: no caso de venda completa do veículo, a garantia do mesmo será atendida pela rede autorizada de assistência técnica do fabricante do chassi.

3.4 - Não estão inclusos na garantia: os custos com imobilização do veículo, deslocamento, estadias e outros custos indiretos.

3.5 - As reparações efetuadas em oficinas mecânicas, não autorizadas pela **Caio Induscar**, bem como os custos incidentes nas referidas reparações, serão de responsabilidade total do proprietário.

3.6 - Alterações em peças e componentes da carroceria, originadas pelo desgaste natural devido ao uso, não serão cobertas pela garantia. Já que as intervenções de manutenção efetuadas dentro da garantia, não prolongam a duração desses componentes.

3.7 - Danos causados por acidentes.

GARANTIAS

3.8 - Áreas reparadas, sempre que a reparação não tenha sido aprovada por um Técnico autorizado **Caio Induscar**.

3.9 - Danos causados por produtos químicos agressivos utilizados na limpeza do veículo, como dissoluções ácidas e / ou alcalinas, com pH inferior a 6.5 ou superior a 7.5 (indicado na embalagem ou ficha técnica do produto), água sanitária, solventes agressivos, etc.

3.10 - Danos produzidos pelo arremesso de cascalho, riscos, impactos atmosféricos ou manutenção defeituosa dos mesmos.

3.11 - Danos causados voluntários ou involuntariamente por terceiros.

4 - PONTOS A VERIFICAR NAS REVISÕES DO VEÍCULO

4.1 - Funcionamento dos ventiladores e exaustores do teto (se disponível no veículo).

4.2 - Funcionamento das portas elétricas ou pneumáticas.

4.3 - Funcionamento das tampas pneumáticas (se disponível no veículo).

4.4 - Funcionamento das rampas manuais e pneumáticas (se disponível no veículo).

4.5 - Funcionamento dos elevadores (se disponível no veículo), verificando o manual do fornecedor, que é entregue junto com o veículo.

4.6 - Funcionamento do ar-condicionado (se disponível no veículo).

4.7 - Funcionamento do sistema de escotilhas, janelas e portas de emergência. Acompanha este manual de garantia um CD com instruções de localização dos dispositivos de emergência.

4.8 - Funcionamento do quebra-vento da janela do motorista ou

ajudante (se disponível no veículo).

4.9 - Funcionamento do bloqueador de portas (se disponível no veículo).

4.10 - Funcionamento da iluminação interna e externa e componentes elétricos.

4.11 - Regulagem das portas.

4.12 - Regulagem do equipamento do limpador de para-brisas.

4.13 - Ajuste da grade dianteira / tampa traseira e tampas laterais.

4.14 - Borracha de vedação da tampa do motor.

5 - COMPROMISSO

Na saída deste veículo da fábrica, existe um procedimento de inspeção de entrega dos seguintes componentes:

5.1 - Caixa de ferramentas e seus acessórios.

5.2 - Caixa de baterias.

5.3 - Extintor de incêndio / triângulo / macaco / roda de reposição (se disponível no veículo).

5.4 - Sistema de áudio e vídeo (se disponível no veículo).

5.5 - Funcionamento do limpador de para-brisas.

5.6 - Funcionamento do veículo.

5.7 - Funcionamento do desembaçador.

5.8 - Funcionamento do ar-condicionado (se disponível no veículo).

5.9 - Iluminação interna e externa.

5.10 - Central elétrica da carroceria.

5.11 - Manuais de garantia e manutenção.

PRAZO DE VALIDADE DA GARANTIA

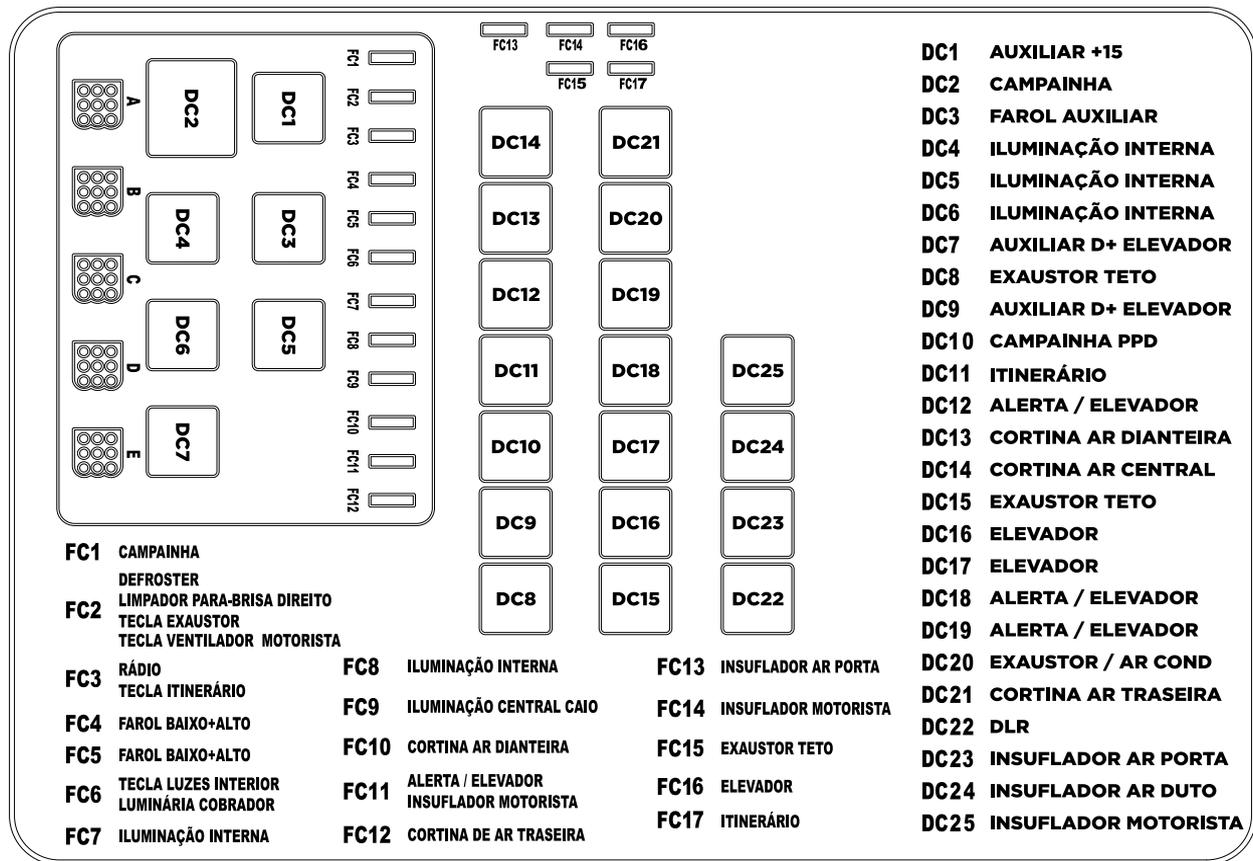
RELAÇÃO DE PEÇAS CONSIDERADAS DE DESGASTE NATURAL E NÃO COBERTAS PELA GARANTIA TOTAL CAIO

PEÇAS	PERÍODO DE GARANTIA
Lâmpadas	30 DIAS
Fusíveis	
Relés	
Teclas de comando	
Bobinas / solenóides	
Diodos	
Microchaves	
Reparos de cilindros pneumáticos	
Reparos de válvulas pneumáticas	
Cilindro de gás	
Válvulas pneumáticas em geral	
Motores elétricos	
Exaustores de teto / sanitária	
Insufladores de calefação / defrôster	
Insuflador de ar-condicionado no porta-pacotes	
Motor do esguicho do lavador do para-brisa	
Buchas de portas	
Guias de portas	
Escovas de portas	
Pivôs e terminais de portas	
Borrachas de rótulas	
Palhetas de limpadores	
Motor de limpador de para-brisa	

CONTRA QUEBRA NATURAL

PEÇAS	PERÍODO DE GARANTIA
Vidro de janelas	30 DIAS
Vidro de para-brisa	
Vidro de separação	
Espelho de sanitária	
Espelho de retrovisores	

ADESIVO DA CENTRAL ELÉTRICA

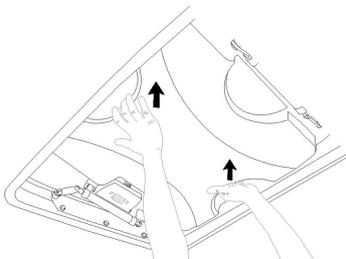


CONHEÇA A CARROCERIA

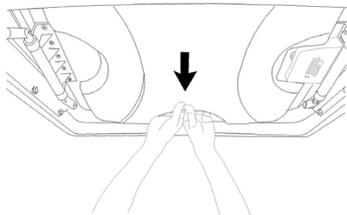
ALÇAPÃO DO TETO

FUNCIÓNAMENTO PARA VENTILAÇÃO

O alçapão do teto ajuda na entrada e circulação de ar dentro do salão e também funciona como uma saída de emergência, que pode ser usada em caso de acidentes e necessidade de saída pelo teto da carroceria.



01- Para abrir, escolha o lado desejado da circulação de ar e impulse para cima, pelos encaixes para as mãos.



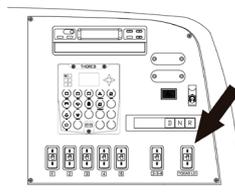
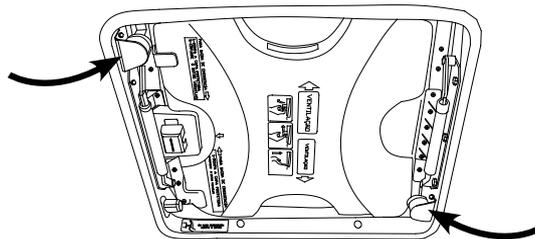
02- Para fechá-lo, basta puxá-lo para baixo, pelos encaixes para as mãos

*Obs.: Seu funcionamento como saída de emergência se encontra na página 42.

ALÇAPÃO DO TETO TRAVA ELETROMAGNÉTICA

FUNCIÓNAMENTO

Carros equipados com ar-condicionado possuem trava eletromagnética nos alçapões. Os alçapões não devem ser abertos com as travas em funcionamento.



O acionamento é feito por meio do botão que está localizado no painel do motorista.

AR-CONDICIONADO

O modelo do controle do ar-condicionado varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para outras informações e instruções, consulte o Termo de Garantia do aparelho.

CALEFAÇÃO

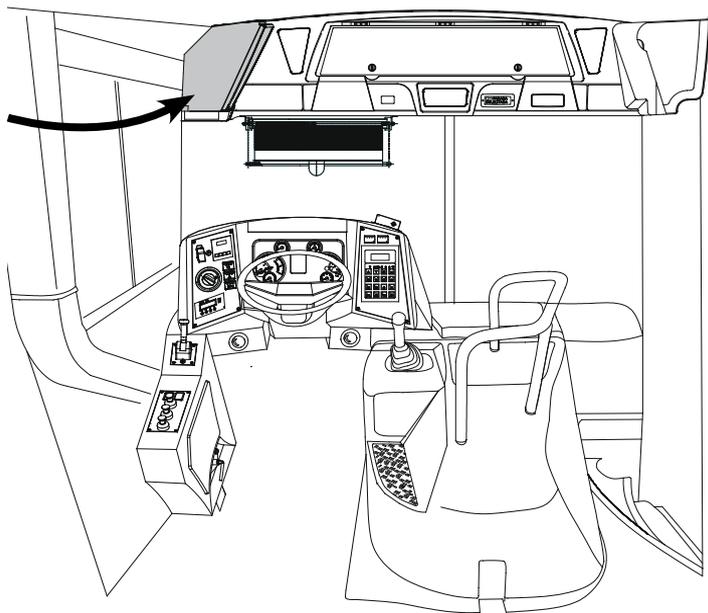
O modelo do controle da calefação varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para outras informações e instruções, consulte o Termo de Garantia do aparelho.

CONHEÇA A CARROCERIA

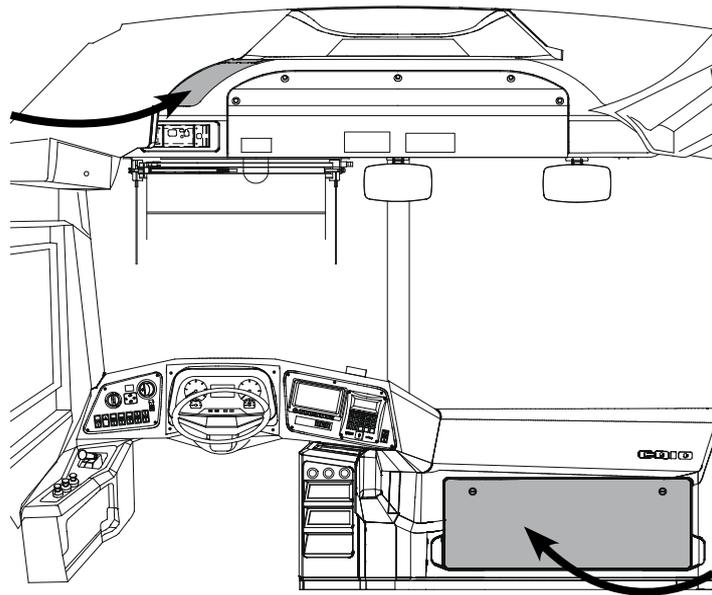
CENTRAL ELÉTRICA - LOCALIZAÇÃO

Os diagramas elétricos da carroceria são entregues em um CD, juntamente com a entrega do veículo. Recomendamos a impressão desse diagrama, anexando-o com o manual do usuário.

A localização da central elétrica da carroceria pode estar disposta de várias maneiras. Abaixo as mais comuns:



Sobre a região do assento do motorista, nas carrocerias Apache VIP.



Central elétrica na base do painel e sobre a região do assento do motorista, nas carrocerias Millennium / Millennium BRT



ATENÇÃO: Não guarde objetos pessoais dentro do compartimento da central elétrica.

CONHEÇA A CARROCERIA

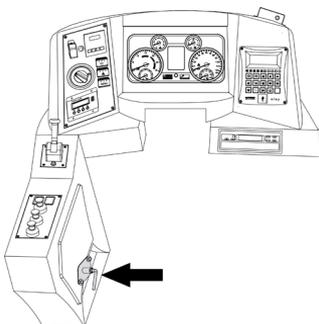
CHAVE ELÉTRICA GERAL - LOCALIZAÇÃO



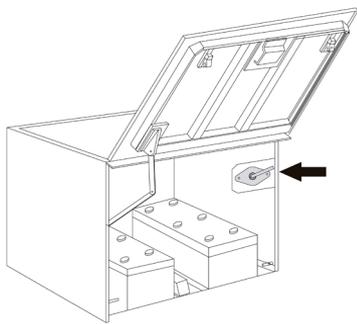
ATENÇÃO: No caso de execução de serviços de solda ou demais serviços de manutenção elétrica na carroceria ou chassi, desconecte a chave geral e todos os módulos existentes, que estão identificados no manual do chassi. Desligue também o polo negativo da bateria.

LOCALIZAÇÃO:

De acordo com o padrão da empresa, sua localização é na região do motorista ou junto à caixa de baterias, podendo variar devido a alterações solicitadas pelo cliente. Recomendamos que no ato de recebimento do veículo, verifique o layout interno.



Console do Motorista

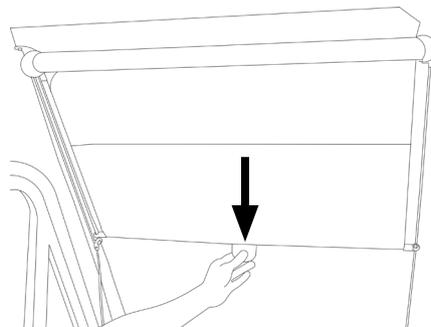


Caixa de Baterias

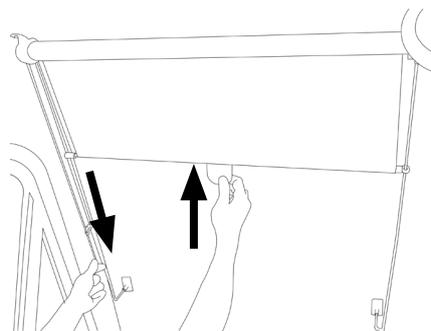


Modelo da Chave Geral

CORTINA SANEFA - MANUSEIO



01 - Para extrair a cortina, puxe-a para baixo, até a posição desejada.

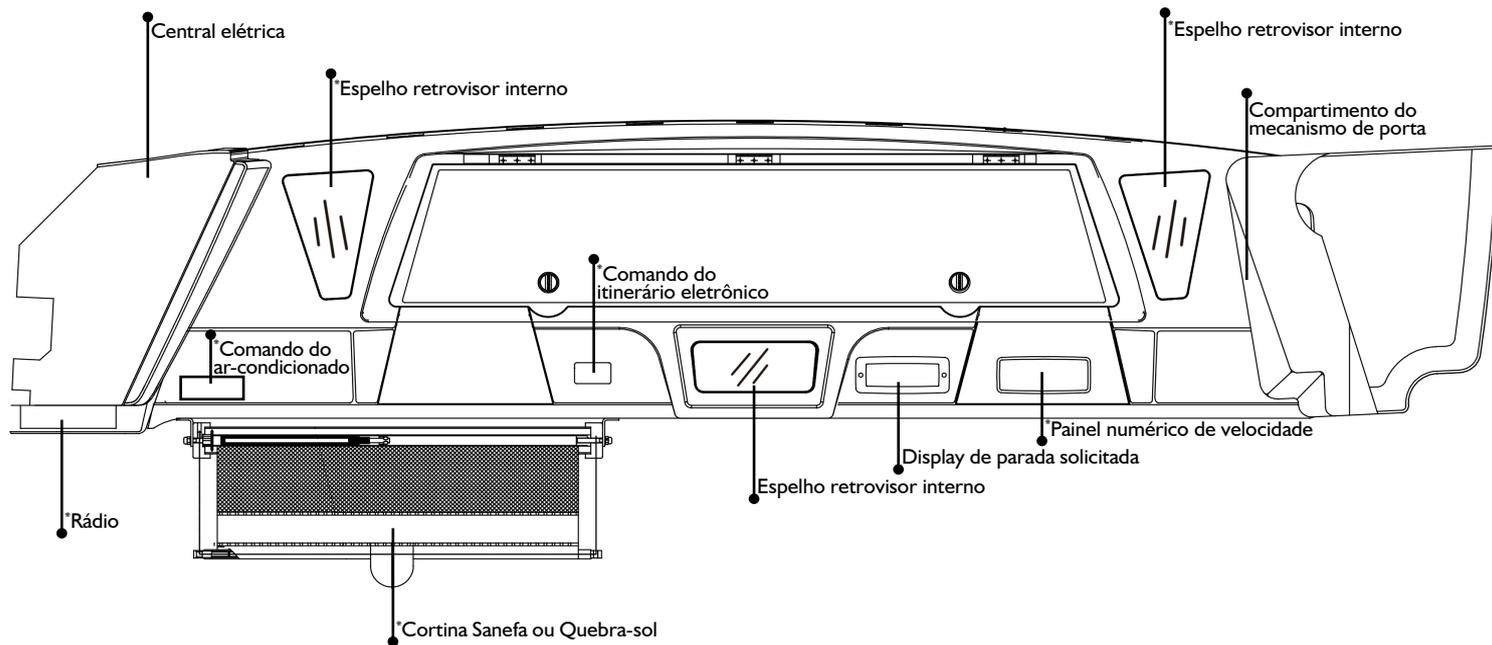


02 - Para retrain a cortina, puxe a corda com uma mão e, com o auxílio da outra, segure e conduza a cortina para cima.

**Cortina Sanefa é um item opcional da carroceria.*

CONHEÇA A CARROCERIA

CÚPULA INTERNA SUPERIOR - APACHE VIP

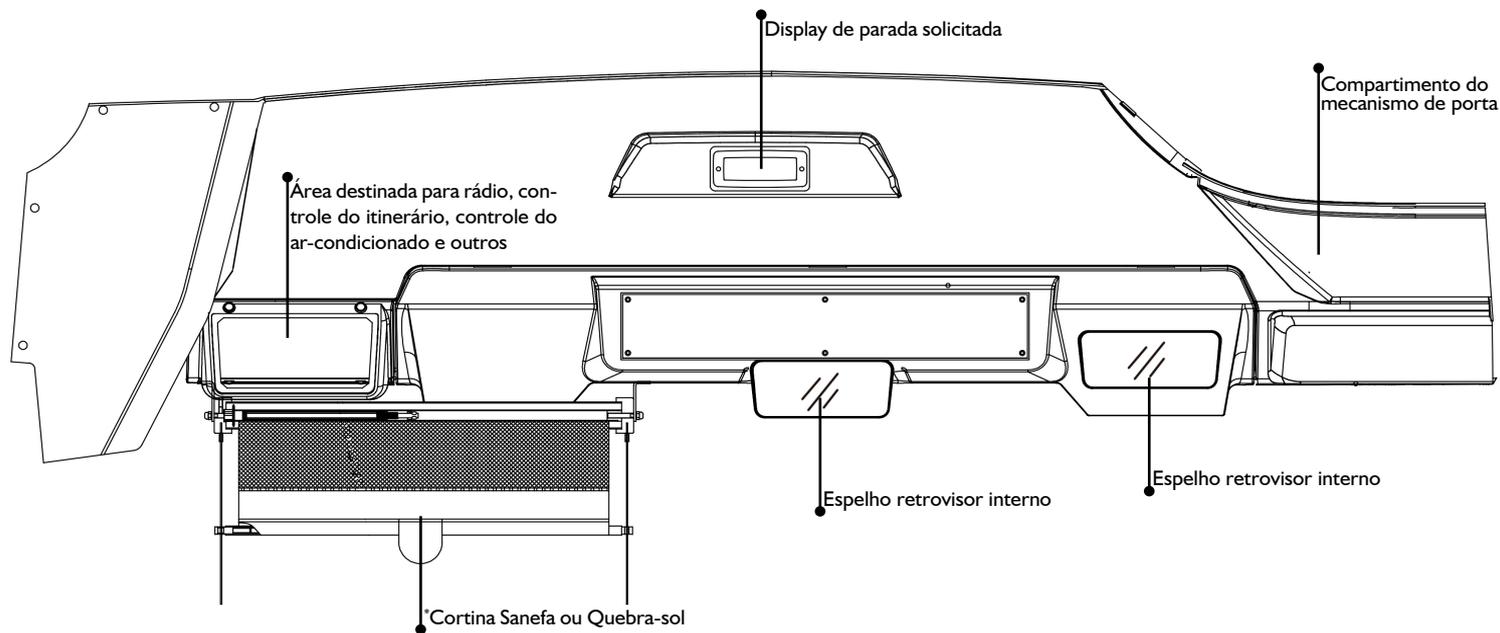


**Itens opcionais da carroceria.*

Os itens opcionais podem ter variações de posição na carroceria, de acordo com o pedido de cada cliente.

CONHEÇA A CARROCERIA

CÚPULA INTERNA SUPERIOR - MILLENNIUM

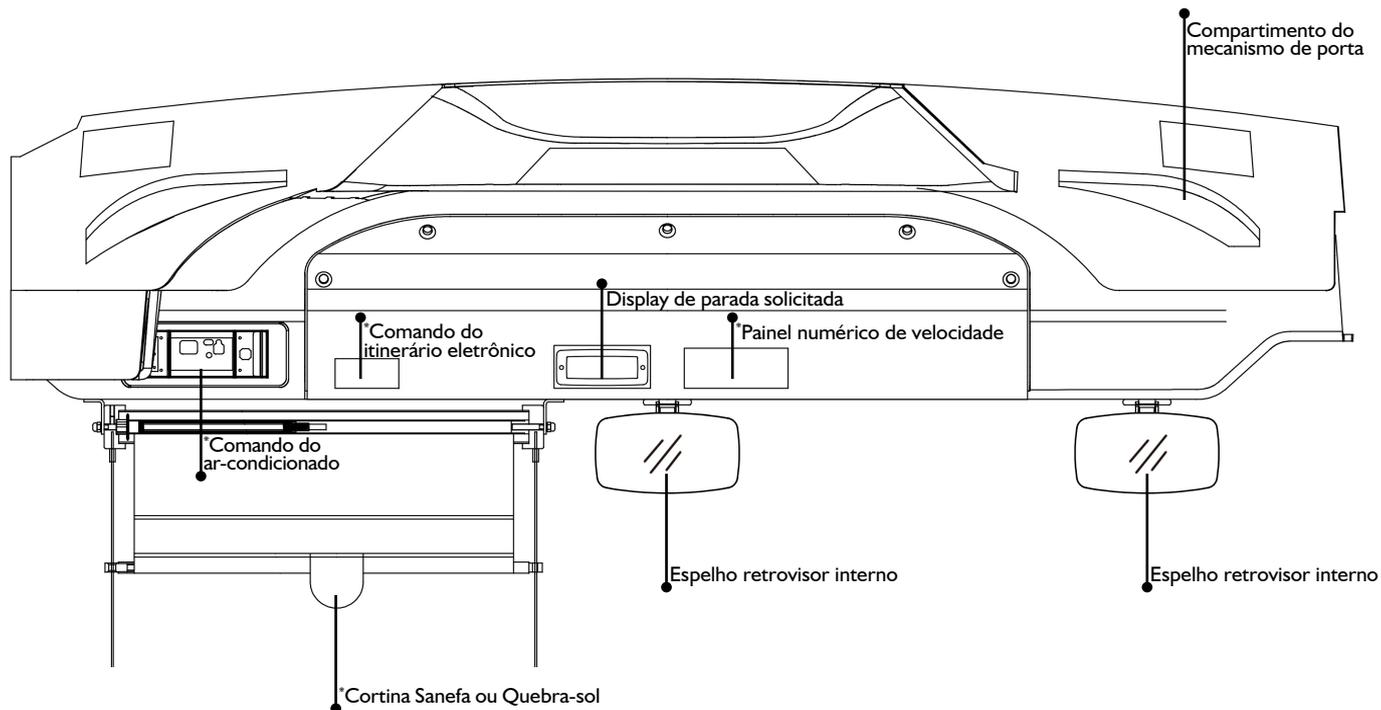


**Itens opcionais da carroceria.*

Os itens opcionais podem ter variações de posição na carroceria, de acordo com o pedido de cada cliente.

CONHEÇA A CARROCERIA

CÚPULA INTERNA SUPERIOR - MILLENNIUM BRT



**Itens opcionais da carroceria.*

Os itens opcionais podem ter variações de posição na carroceria, de acordo com o pedido de cada cliente.

CONHEÇA A CARROCERIA

ELEVADORES

Para veículos de transporte público de passageiros, por força de lei, dependendo do tipo de chassi, os veículos saem de fábrica equipados com elevadores hidráulicos ou pneumáticos.

Tais equipamentos são destinados a transposição de fronteiras, visando facilitar a acessibilidade de usuários.

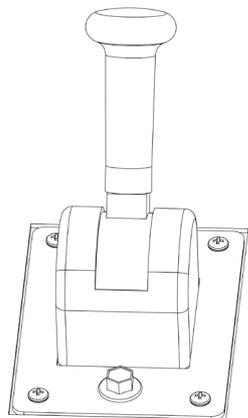
Para instruções de operação e manutenção, consulte o manual do fabricante que acompanha a carroceria.

FREIO DE ESTACIONAMENTO

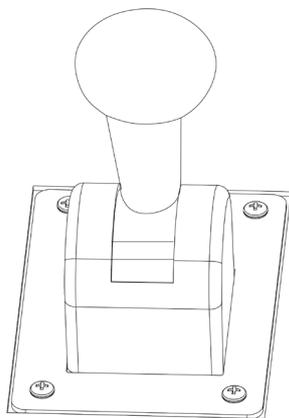
FUNCIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO

FUNCIONAMENTO:

Posição superior - solto

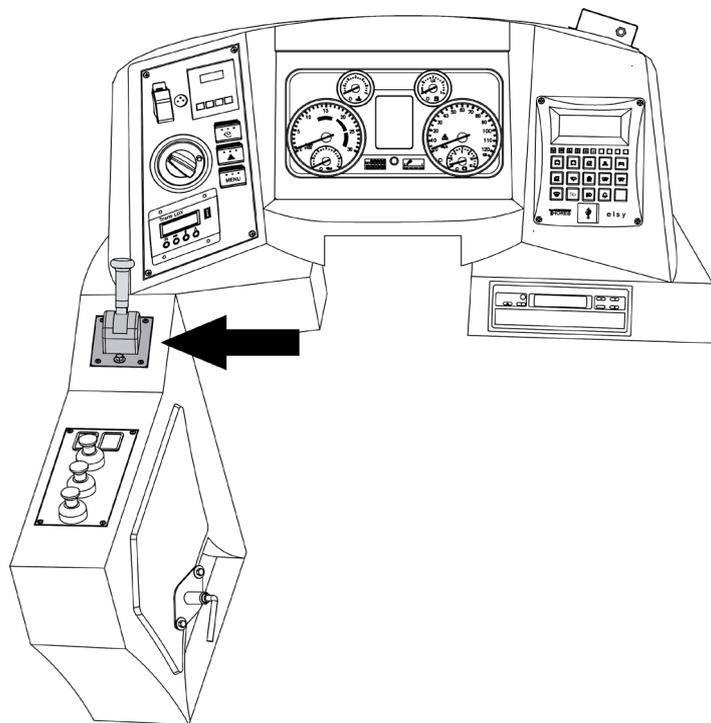


Posição inferior - acionado



LOCALIZAÇÃO:

Está localizado no painel de instrumentos, no lado direito ou esquerdo do motorista.



CONHEÇA A CARROCERIA

IDENTIFICANDO O NÚMERO DA ORDEM DE FABRICAÇÃO DA CARROCERIA

Para facilitar a consulta e identificação das peças de sua carroceria, forneça sempre o número da Ordem de Fabricação (somente os 6 algarismos numéricos).

A Placa de Identificação está localizada no cockpit do motorista.

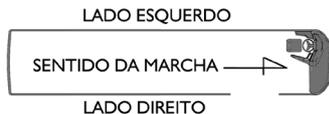
CAIO INDUSCAR		VIA MARECHAL RONDON, Km 252,2 CNPJ: 02.907.841/0001-02 BOTUCATU - SP INDUSTRIA BRASILEIRA	
NÚMERO			
MODELO			
LOTAÇÃO (PASSAG.)	TARA (Kg)		
MÊS/FABR.	ANO/MOD.		
ORDEM DE FABRICAÇÃO/UNID.	012345 - 00		

IDENTIFICANDO O LADO DA PEÇA EM SUA CARROCERIA



UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

Sempre se posicionando no sentido da marcha, as peças que estiverem à sua **DIREITA**, são direitas, e as da **ESQUERDA**, são esquerdas.



Estando do lado de fora, a identificação será do mesmo modo descrito acima.



IDENTIFICANDO OS VIDROS DE PORTA

No caso das portas, oriente-se conforme a figura abaixo, para identificar corretamente as peças. Estando ao lado de fora da carroceria e de frente para a porta, as peças da porta que estiverem à sua **DIREITA**, são direitas e as da **ESQUERDA**, são esquerdas.



CONHEÇA A CARROCERIA

ILUMINAÇÃO EXTERNA - IDENTIFICAÇÃO

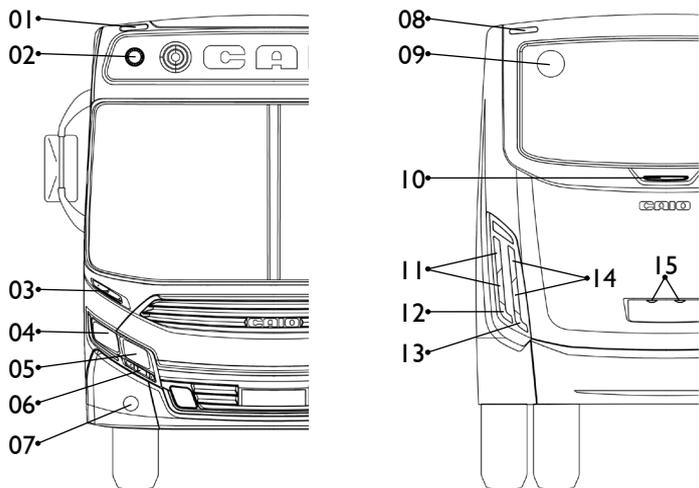
OBSERVAÇÕES

- A iluminação indicada está baseada em uma encomenda padrão para cada modelo de carroceria, podendo haver alterações referentes à posição e existência dos itens no projeto, considerando as solicitações e necessidades do cliente.
- A posição das lanternas laterais pode variar conforme comprimento do veículo, assim como solicitações do cliente.

IDENTIFICAÇÃO

ILUMINAÇÃO DIANTEIRA E TRASEIRA:

APACHE VIP

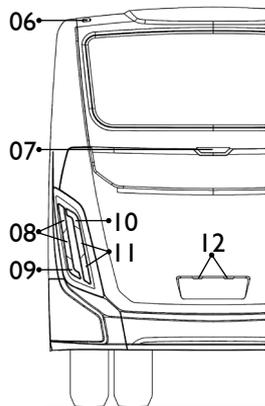
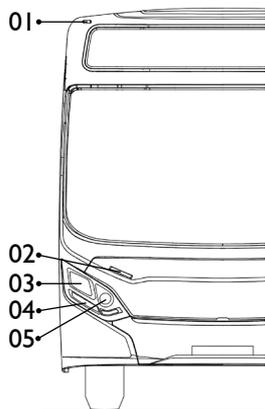


ITEM	APLICAÇÃO	MODELO
01	Lanterna delimitadora	LED
02	Lanterna intermitente (opcional)	LED
03	Lanterna indicadora de direção	LED
04	Farol baixo	H7 - 70w
05	Farol alto	H1 - 70w
06	Lanterna de posição e DLR	LED
07	Farol de neblina (opcional)	H3 - 70w
08	Lanterna delimitadora	LED
09	Lanterna intermitente (opcional)	LED
10	Brake light	LED
11	Lanterna de posição e freio	LED
12	Lanterna de posição	LED
13	Lanterna de marcha ré	LED
14	Lanterna de direção	LED
15	Lanterna de placa de licença	LED

ATENÇÃO: Utilize sempre lâmpadas com as especificações adequadas.

CONHEÇA A CARROCERIA

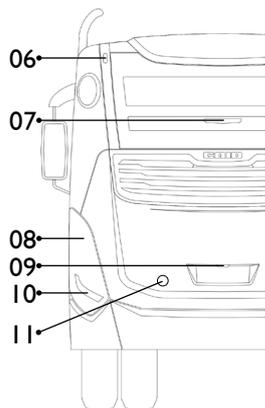
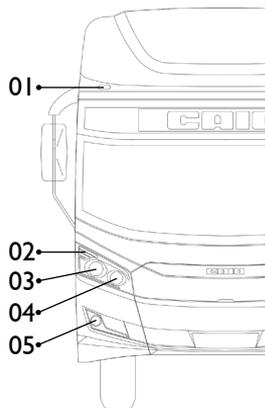
MILLENNIUM E MILLENNIUM ARTICULADO



ITEM	APLICAÇÃO	MODELO
01	Lanterna delimitadora	LED
02	Lanterna indicadora de direção	LED
03	Farol baixo	H7 - 70w
04	Lanterna de posição dianteira	LED
05	Farol alto	H3 - 70w
06	Lanterna delimitadora	LED
07	Brake light	LED
08	Lanterna indicadora de direção traseira	LED
09	Lanterna de marcha ré	LED
10	Lanterna de posição	LED
11	Lanterna de posição e freio	LED
12	Lanterna da placa de licença	LED

ATENÇÃO: Utilize sempre lâmpadas com as especificações adequadas.

MILLENNIUM BRT, MILLENNIUM BRT ARTICULADO



ITEM	APLICAÇÃO	MODELO
01	Lanterna delimitadora	LED
02	Lanterna indicadora de direção e DLR	LED
03	Farol baixo	H7 - 70w
04	Farol alto	H7 - 70w
05	Farol de neblina (opcional)	H3 - 70w
06	Lanterna delimitadora	LED
07	Brake light	LED
08	Lanterna de posição e freio	LED
09	Lanterna da placa de licença	LED
10	Lanterna de marcha ré	LED
11	Lanterna de posição	BA9S - 4w

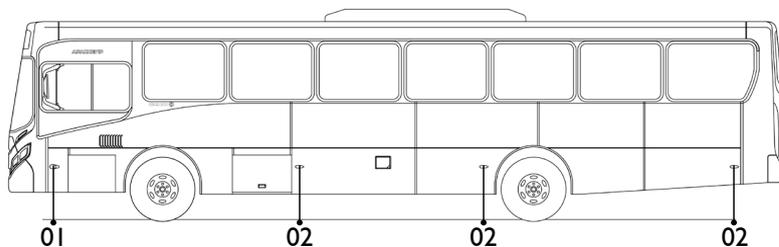
ATENÇÃO: Utilize sempre lâmpadas com as especificações adequadas.

CONHEÇA A CARROCERIA

IDENTIFICAÇÃO

ILUMINAÇÃO LATERAL DIREITA E ESQUERDA

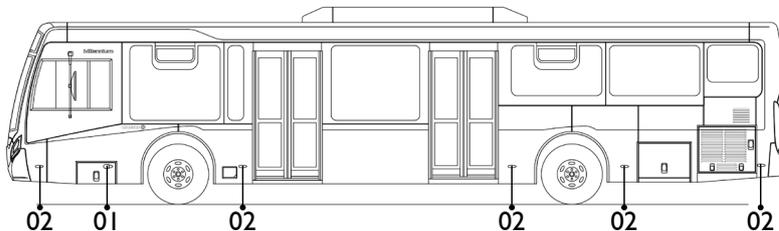
APACHE VIP



01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led*.

02 - Lanterna de posição lateral - *em led*.

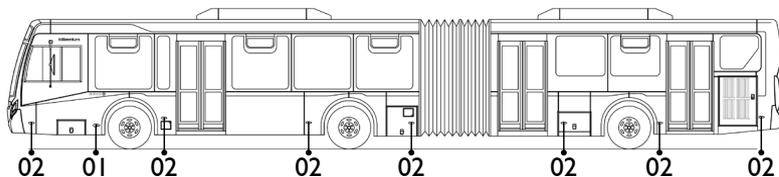
MILLENNIUM



01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led*.

02 - Lanterna de posição lateral - *em led*.

MILLENNIUM ARTICULADO



01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led*.

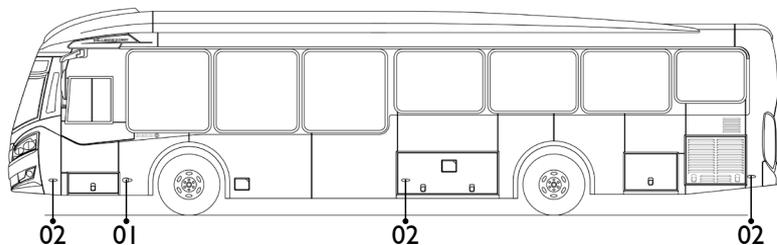
02 - Lanterna de posição lateral - *em led*.

CONHEÇA A CARROCERIA

IDENTIFICAÇÃO

ILUMINAÇÃO LATERAL DIREITA E ESQUERDA

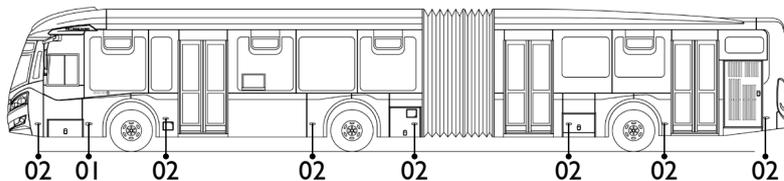
MILLENNIUM BRT ALIMENTADOR



01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led.*

02 - Lanterna de posição lateral - *em led.*

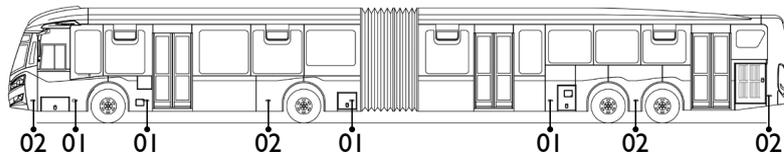
MILLENNIUM BRT ARTICULADO



01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led.*

02 - Lanterna de posição lateral - *em led.*

MILLENNIUM BRT SUPERARTICULADO

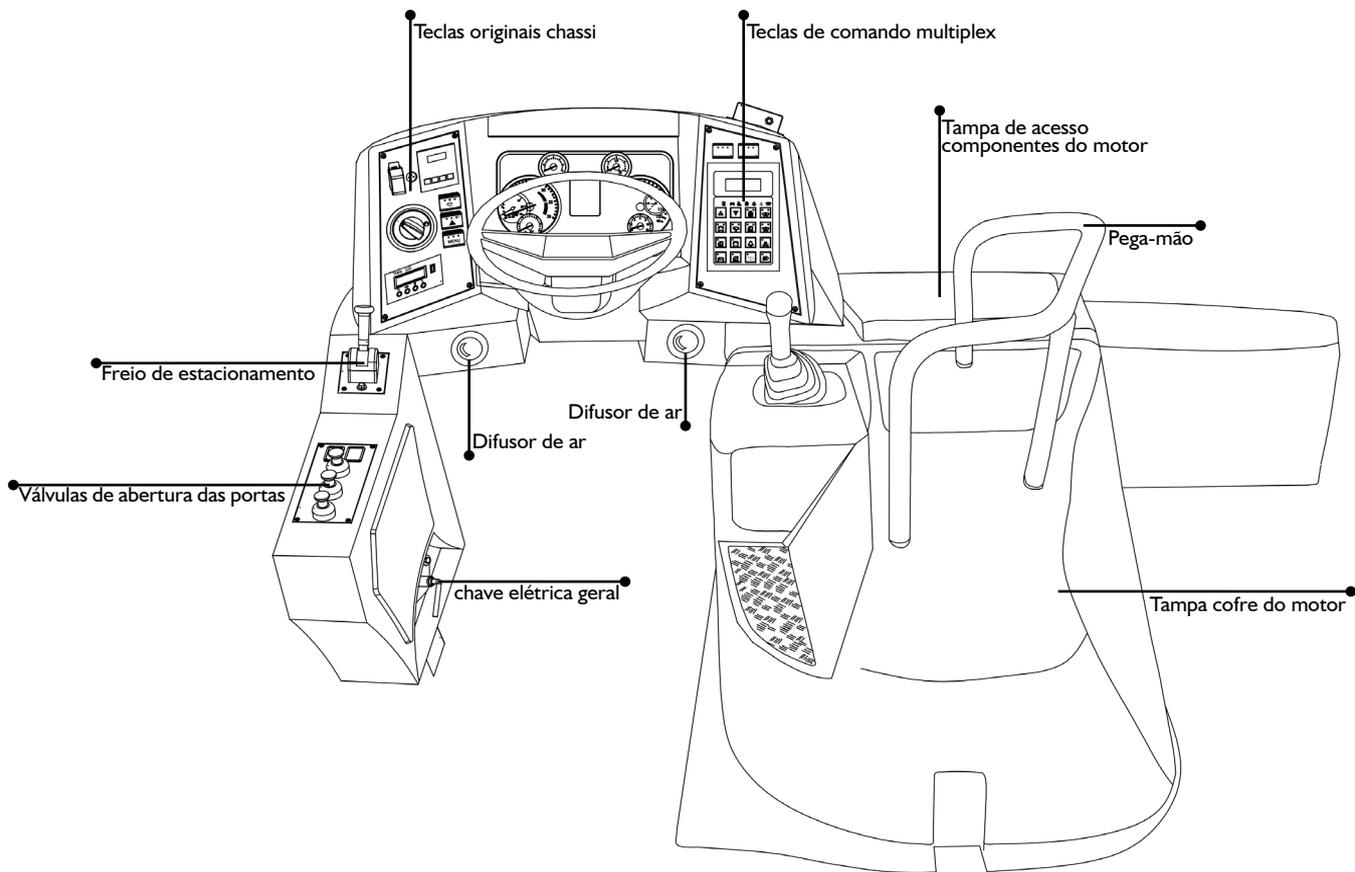


01 - Lanterna indicadora de direção lateral - *em led.*

02 - Lanterna de posição lateral - *em led.*

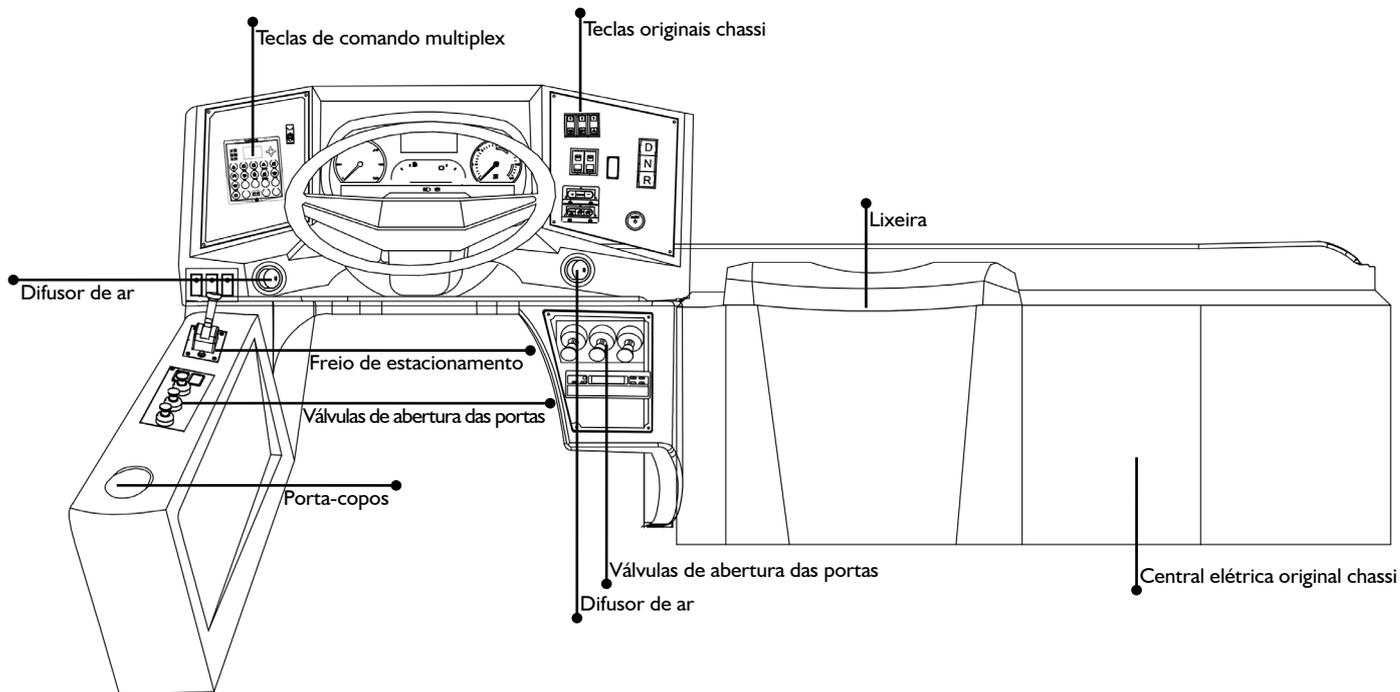
CONHEÇA A CARROCERIA

PAINEL DO CONDUTOR - APACHE VIP



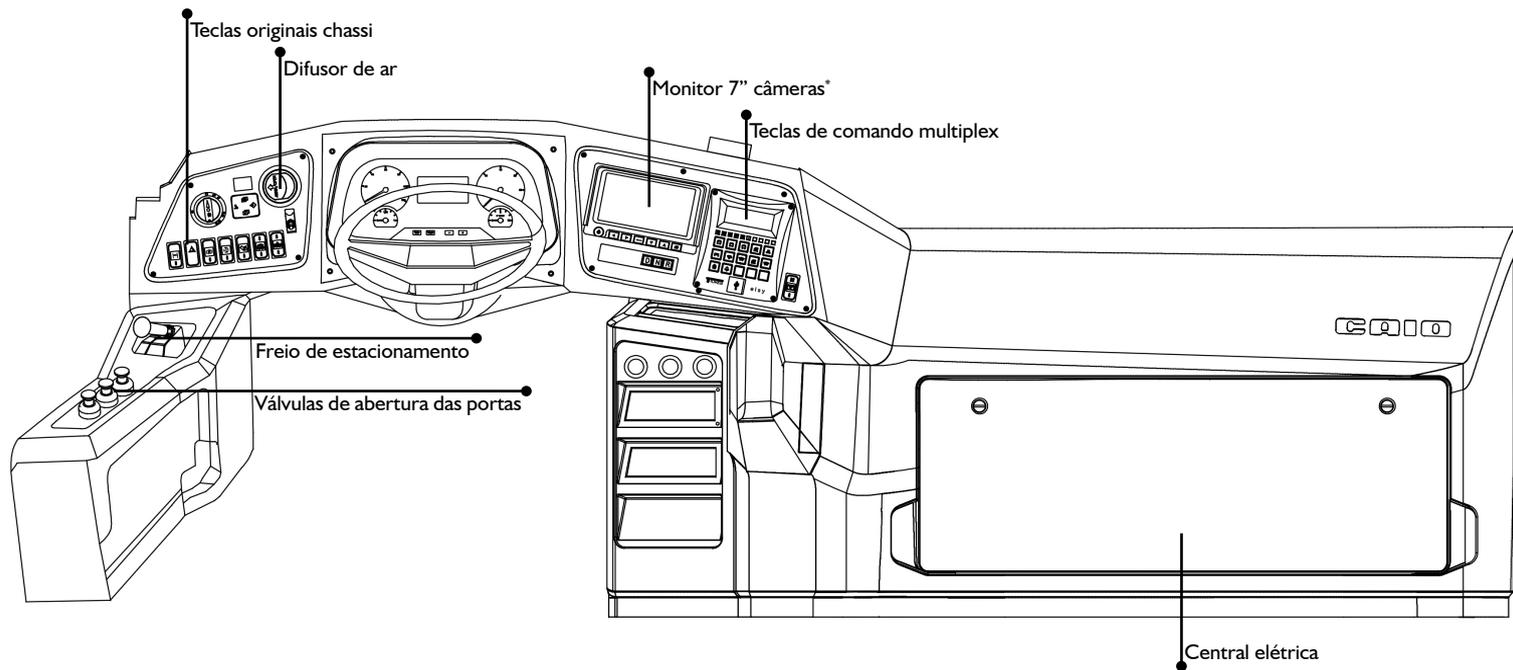
CONHEÇA A CARROCERIA

PAINEL DO CONDUTOR - MILLENNIUM



CONHEÇA A CARROCERIA

PAINEL DO CONDUTOR - MILLENNIUM BRT



**Itens opcionais da carroceria.*

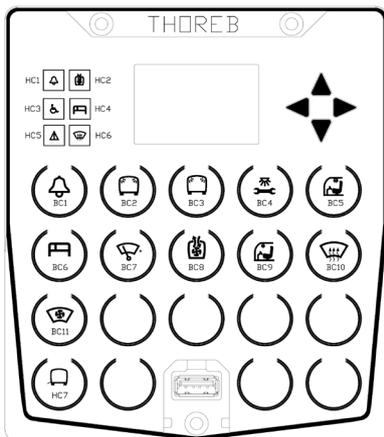
Os itens opcionais podem ter variações de posição na carroceria, de acordo com o pedido de cada cliente.

CONHEÇA A CARROCERIA

PAINEL DO CONDUTOR - TECLAS DE COMANDO MULTIPLEX

O sistema multiplex consiste em um conjunto de equipamentos eletrônicos desenvolvido para fazer o gerenciamento das cargas elétricas da carroceria.

Ele tem como principais vantagens simplificar o projeto e instalação da parte elétrica, disponibilizar um sistema prático de diagnóstico, redução na quantidade de chicotes e diminuir tempo de manutenção.



ÍCONE	TECLA	DESCRIÇÃO
	BC 1	Tecla rearme campainha parada solicitada
	BC 2	Tecla iluminação primeiras luminárias
	BC 3	Tecla iluminação interna

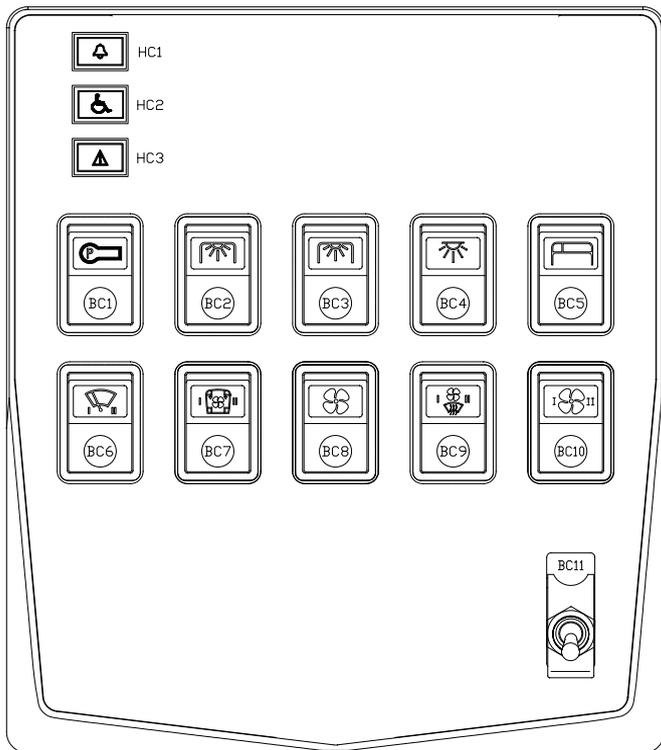
	BC 4	Tecla iluminação central elétrica
	BC 5	Tecla iluminação luz do motorista
	BC 6	Tecla iluminação itinerário
	BC 7	Tecla limpador para-brisa lado direito
	BC 8	Tecla ventilador / exaustor do teto
	BC 9	Tecla ventilador motorista (coluna)
	BC 10	Tecla desmbeaçador para-brisa
	BC 11	Tecla insuflador para-brisa (A/C)
	HC 1	Piloto parada solicitada
	HC 2	Piloto ventilador / exaustor
	HC 3	Piloto PPD
	HC 4	Piloto itinerário
	HC 5	Piloto comunicação cobrador / motorista
	HC 6	Piloto desmbeaçador para-brisa
	HC 7	Piloto rampa aberta

CONHEÇA A CARROCERIA

PAINEL DO CONDUTOR - TECLAS DE COMANDO PADRÃO



IMPORTANTE: Estas teclas estarão disponíveis em todos os veículos que não possuam o sistema multiplex.



ÍCONE	TECLA	DESCRIÇÃO
	BC1	Tecla rearme campainha parada solicitada
	BC2	Tecla primeiras luminárias salão
	BC3	Tecla iluminação interna salão
	BC4	Tecla iluminação luz do motorista
	BC5	Tecla iluminação itinerário
	BC6	Tecla limpador para-brisa lado direito
	BC7	Tecla ventilador / exaustor do teto
	BC8	Tecla ventilador motorista (coluna)
	BC9	Tecla desembaçador para-brisa
	BC10	Tecla ventilador motorista (A/C)
	BC11	Tecla emerg. Bloqueador portas
	HC1	Piloto parada solicitada
	HC2	Piloto PPD
	HC3	Piloto comunicação cobrador / motorista

CONHEÇA A CARROCERIA

POLTRONA DO CONDUTOR E COBRADOR



IMPORTANTE: Aliviar a carga sobre o banco no momento das regulações de altura, inclinação do assento e peso, afim de reduzir os esforços das regiões de movimento.



IMPORTANTE: Por motivos de segurança o banco não deve ser regulado com o veículo em movimento.

01. Apoio de cabeça: Regulagem de altura com 4 posições de acordo com a necessidade do usuário.

02. Apoio de braço: Escamoteável, levanta e abaixa o apoio de braço de acordo com a necessidade de entrar e sair do veículo (cobrador).

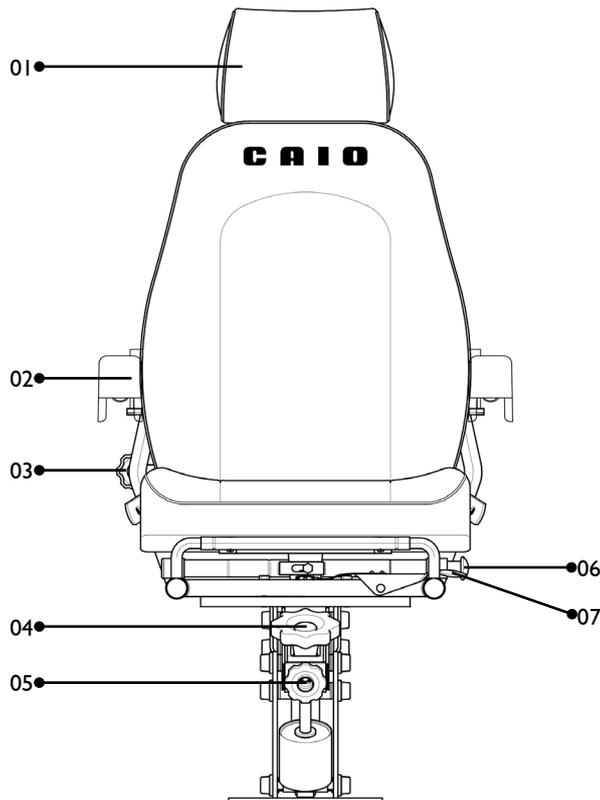
03. Regulagem de inclinação do encosto: Girar a manopla até a posição de conforto do encosto.

04. Regulagem de altura: Girar a manopla até a posição desejada, no sentido horário para levantar e no sentido anti-horário para abaixar o banco.

05. Regulagem de peso: Girar a manopla até a posição desejada, no sentido horário mais pesado e no sentido anti-horário mais leve (peso máx. 120 kg).

06. Regulagem de inclinação do assento: Apertar o botão, segurar, ajustar o assento até a posição desejada e em seguida soltar o botão.

07. Regulagem de avanço e recuo: Acionar a alavanca para cima, segurar, ajustar o banco até a posição desejada e soltar a alavanca.



*Modelo de poltrona padrão - podendo variar de acordo com o pedido do cliente.



IMPORTANTE: Para outras informações e instruções, consulte o Termo de Garantia do fabricante.

CONHEÇA A CARROCERIA

POLTRONAS DOS PASSAGEIROS



PI - Poltrona Injetada



PI - Poltrona Injetada com apoio de cabeça



PI-SE - Poltrona Injetada semi-estofada



PI-TE - Poltrona Injetada totalmente estofada



POR - Poltrona obeso rotomoldada



POR - Poltrona obeso rotomoldada com encosto de cabeça



SPFI-RO - Poltrona obeso reservada

CONHEÇA A CARROCERIA

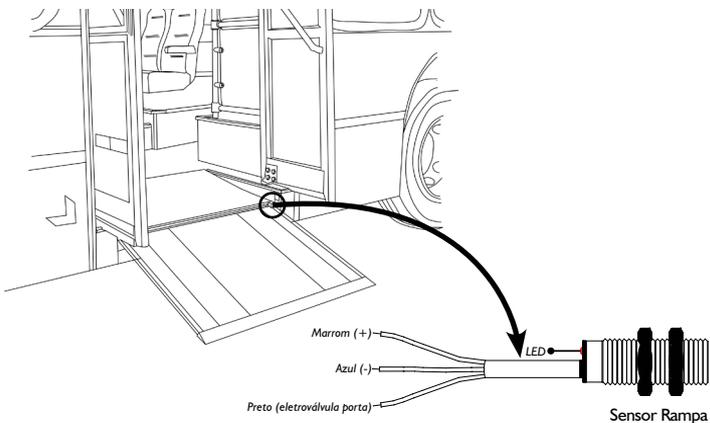
RAMPA DE ACESSO - MANUSEIO



UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

RAMPA MANUAL

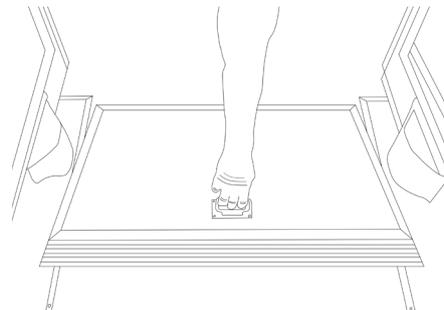
Os veículos de piso baixo, possuem rampas manuais de acesso para cadeirantes.



O objetivo desse sensor, é não permitir o fechamento das portas enquanto o sistema de rampa estiver ativado.

O sensor também indicará ao motorista se a rampa estiver aberta ou fechada, por meio do sistema multiplex no painel de controle. Verifique se não tem nada obstruindo o mesmo.

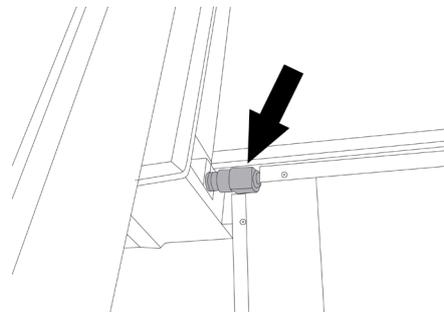
OBS.: A rampa manual não possui manutenção, se danificar algum item, substitua-a por peças originais de fábrica.



Para movê-la, utilize o puxador, que está localizado no centro da rampa, até que ela encoste na guia da calçada.



IMPORTANTE: A rampa deve estar com toda sua extensão apoiada na guia, para que não escape e ocorra um acidente.



Nunca force a rampa sem que ela esteja totalmente apoiada, pois pode danificar os pinos da articulação.

CONHEÇA A CARROCERIA

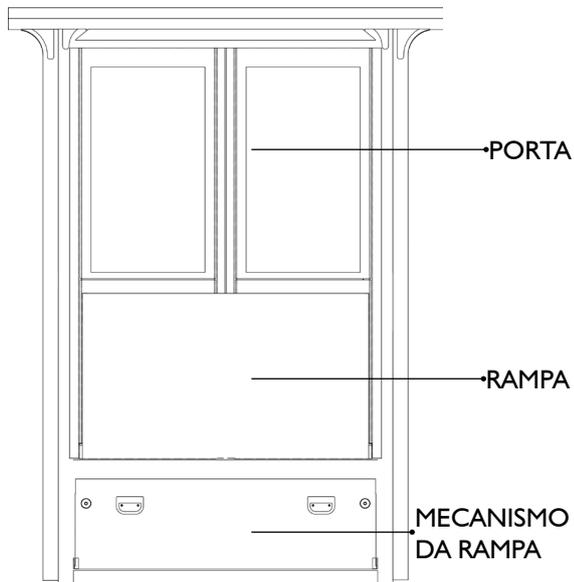
RAMPA DE ACESSO - MANUSEIO



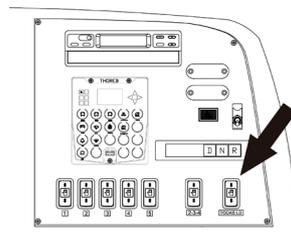
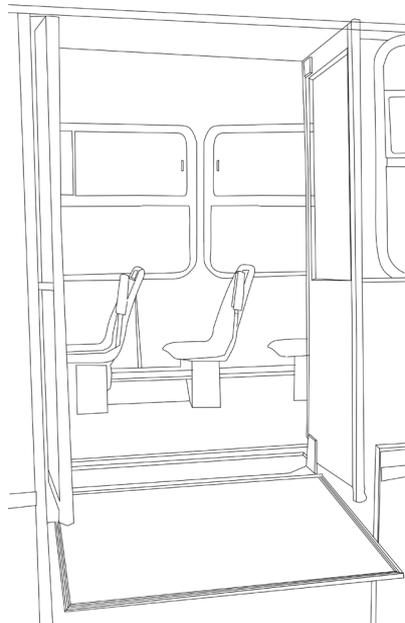
UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

RAMPA ELETROPNEUMÁTICA*

Os veículos de embarque em plataformas possuem rampas de acesso pneumáticas que são acionadas juntamente com a abertura da porta.



Porta aberta



O acionamento é feito por meio dos botões que estão localizados no painel do motorista.

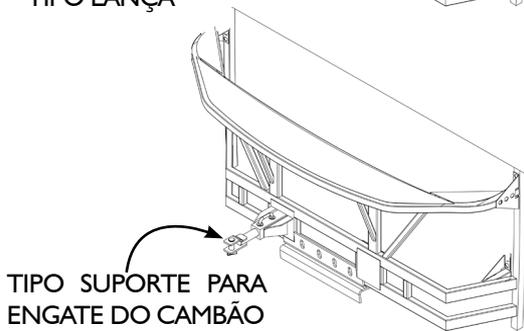
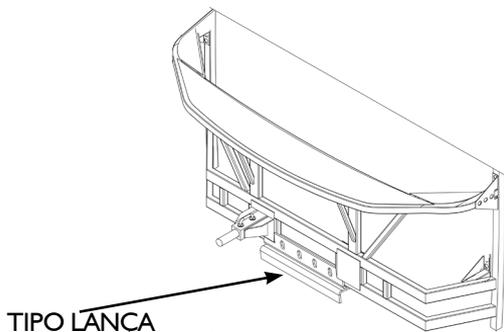
OBS.: A rampa eletropneumática é um item opcional da carroceria.

CONHEÇA A CARROCERIA

REBOCADORES

O veículo está equipado com rebocadores na parte dianteira e por solicitação de clientes ou órgãos gestores, podem estar na traseira. Recomenda-se apenas a utilização desses pontos para reboque, o uso de nenhum outro ponto está autorizado para esta operação.

OS REBOCADORES PODEM SER

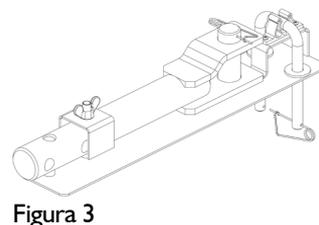
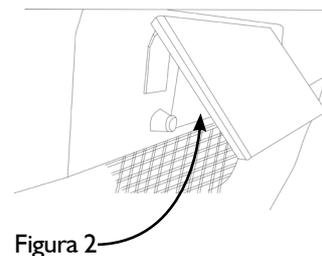
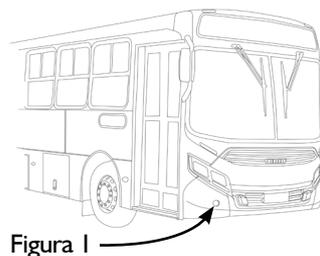


TIPO SUPORTE PARA ENGATE DO CÂMBÃO ENCAIXADO OU ROSQUEADO

Para utilizar o suporte para engate do câmbão encaixado ou rosqueado, deve inserir-lo no orifício que estará no para-choque coberto com uma tampa ou embaixo da placa de licença. Se estiver no para-choque, retire a tampa que cobre o orifício, que pode estar encaixada ou parafusada (**figura 1**).

Quando se encontra embaixo da placa de licença, deve-se levantar a placa (**figura 2**).

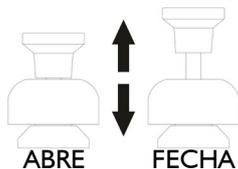
Suporte para engate do câmbão encaixado (**figura 3**).



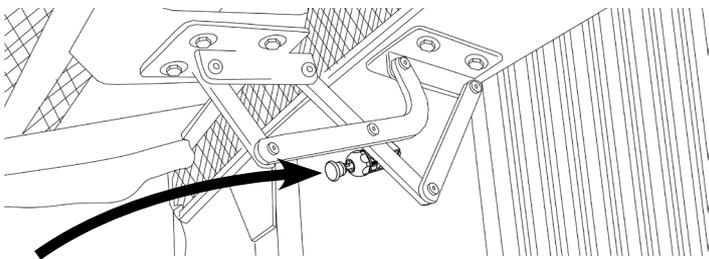
CONHEÇA A CARROCERIA

SISTEMA PNEUMÁTICO - ACIONAMENTO DA PORTA

A válvula de acionamento da porta está localizada junto ao painel, no lado esquerdo do condutor, quando acionada para cima, fecha a porta, e para baixo, abre a porta.



VÁLVULA EXTERNA DE ABERTURA DA PORTA

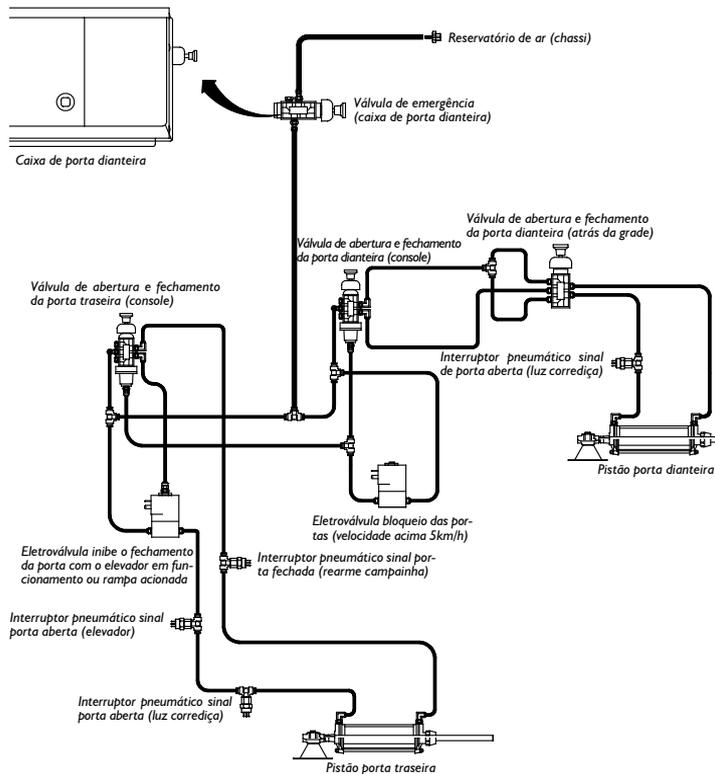


Comumente, fica atrás da grade dianteira de sua carroceria. Serve para abrir e fechar a porta pelo lado de fora do veículo.



IMPORTANTE: Quando o veículo possui bloqueador de portas, a válvula precisa ser totalmente acionada para que libere o bloqueio.

DIAGRAMA PNEUMÁTICO - ILUSTRATIVO

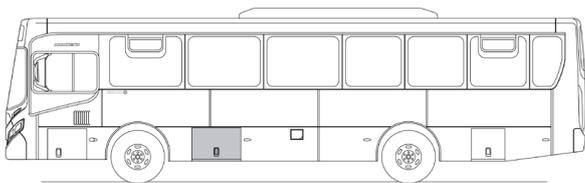


OBS.: Representação de um carro padrão com elevador e bloqueador original.

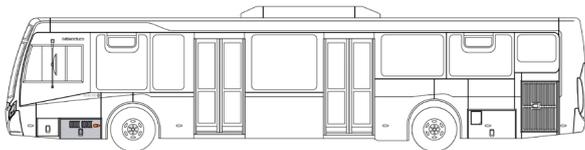
CONHEÇA A CARROCERIA

TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIAS LOCALIZAÇÃO

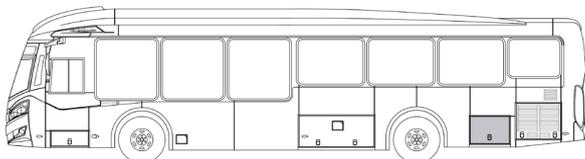
APACHE VIP



MILLENNIUM - MILLENNIUM ARTICULADO



MILLENNIUM BRT - ALIMENTADOR - ARTICULADO - SUPERARTICULADO



Sua localização é na lateral da carroceria, podendo variar de acordo com o chassi.

TAMPA DE ACESSO À CAIXA DE BATERIAS CUIDADOS NA TROCA

CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA TROCA DA BATERIA

Não acenda fósforos próximo à bateria, poderá fazer explodir os gases nela contidos. Se precisar de mais iluminação no compartimento, use uma lanterna.

A bateria contém ácido que causa queimaduras. Não entre em contato com o ácido. Para minimizar o perigo de atingir os olhos, sempre que manipular baterias, utilize óculos de proteção.

A Caio Induscar não se responsabilizará por acidentes causados por negligência ou manipulação incorreta das baterias.

CUIDADOS COM COMPONENTES ELETRÔNICOS

Para evitar avarias nos componentes eletrônicos da instalação elétrica, não desligue a bateria com o motor funcionando.

Nunca dê partida ao motor enquanto a bateria estiver desligada.

Quando for efetuada uma carga, desligue a bateria do veículo. Desligue primeiramente o cabo negativo e depois o positivo. Tenha cuidado para não inverter a posição dos cabos.

Ao voltar a ligar, instale primeiro o cabo positivo e depois o negativo.

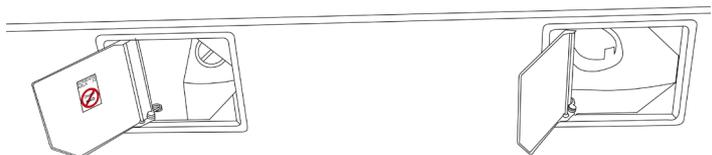
RECICLAGEM OBRIGATÓRIA DA BATERIA

Todos nós sabemos que é muito importante cuidar e preservar o meio ambiente, por isso pedimos a todos nossos clientes que devolvam a bateria usada ao revendedor no ato da troca. Todo consumidor / usuário final é obrigado a devolver sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte-a no lixo.

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

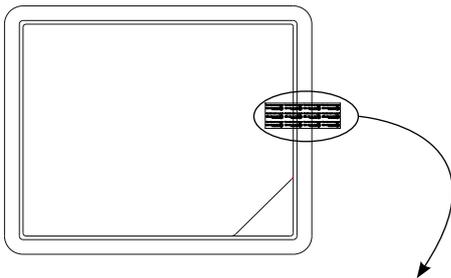
CONHEÇA A CARROCERIA

TAMPA DE ACESSO AO BOCAL DO TANQUE DE ABASTECIMENTO E TANQUE DE ARLA - LOCALIZAÇÃO



ARLA

TANQUE DE ABASTECIMENTO

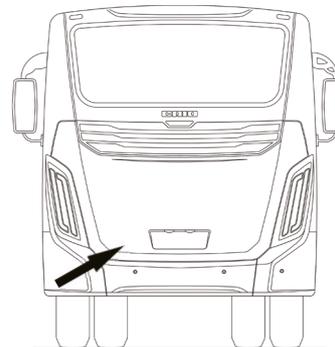


Toda carroceria Caio sai da fábrica com lacre autodestruível que colocamos nas tampas do Arla e Diesel para garantir que não houve violação dos mesmos durante a entrega do carro ao cliente.

TAMPA DE ACESSO AO TANQUE DE EXPANSÃO, RESERVÁTARIO DE ÓLEO HIDRÁULICO E ÓLEO DE EMBREAGEM LOCALIZAÇÃO



Quando o veículo possui motor dianteiro, está localizado na base do painel.



Quando o veículo possui, motor traseiro, está localizado sob a tampa traseira.

CONHEÇA A CARROCERIA

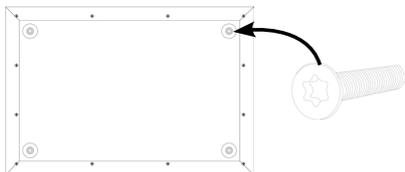
TAMPAS DE INSPEÇÃO

A localização das tampas muda de acordo com o modelo do chassi.

Seguem modelos de abertura e fechamento das tampas:

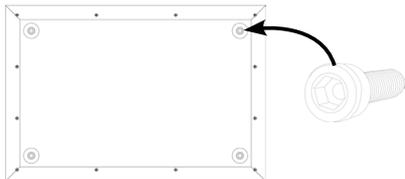
TAMPA FIXADA COM PARAFUSO TORX;

Para abri-la ou fecha-la, use a chave com a ponta TORX



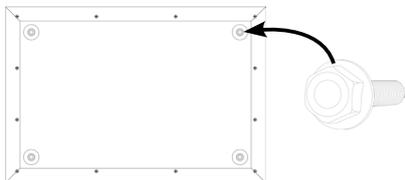
TAMPA FIXADA COM PARAFUSO ALLEN

Para abri-la ou fecha-la, use uma chave Allen com ponta sextavada



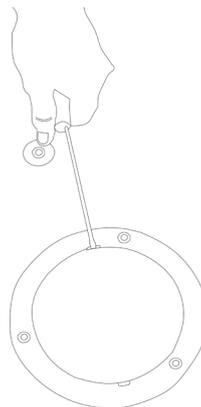
TAMPA FIXADA COM PARAFUSO SEXTAVADO

Para abri-la ou fecha-la, use a chave com formato sextavado

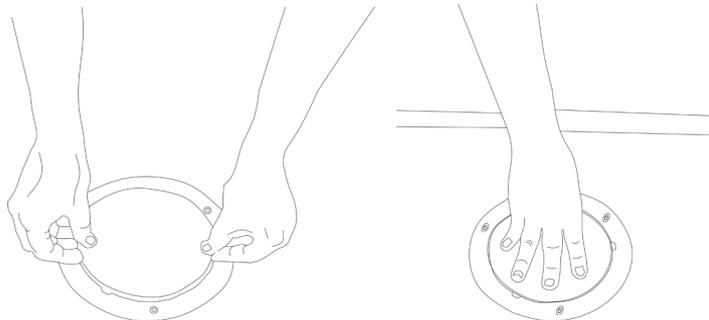


TAMPA FIXADA SOBREPOTA

Para abri-la insira uma chave de fenda na cavidade da tampa e faça uma alavanca, que a tampa se soltará.



Para fecha-la, encaixe a tampa no local e pressione-a.



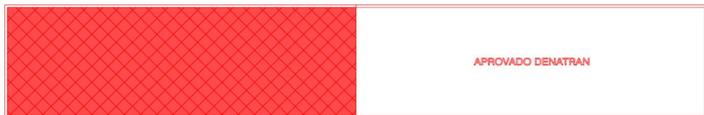
SISTEMAS DE SEGURANÇA

ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS LATERAIS E TRASEIRAS - LOCALIZAÇÃO

EXEMPLO ILUSTRATIVO DE LOCALIZAÇÃO DAS ETIQUETAS ADESIVAS REFLETIVAS

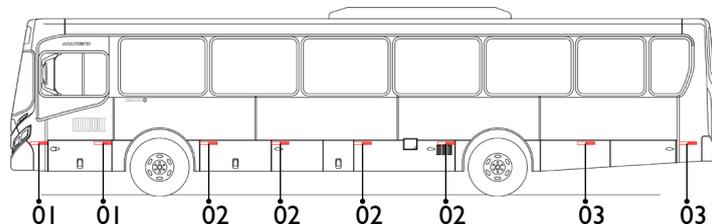
Os dispositivos refletivos, proporcionam melhores condições de visibilidade diurna e noturna em veículos de transporte de passageiros novos e em circulação. Este item é de aplicação obrigatória em todos os ônibus desde 01/07/2009, e seu não cumprimento está sujeito a penalidades.

Os dispositivos deverão ser afixados, no sentido horizontal, ao longo das laterais a uma altura não inferior a 500mm e não superior a 1500mm do solo, observando as seguintes quantidades mínimas para veículos com comprimento acima de 9 metros.



OBS.: O retrorefletor, deve ser atestado por uma entidade reconhecida pelo DENATRAN, e deverá exibir em sua construção uma marca de segurança que comprove este laudo com a gravação das palavras APROVADO DENATRAN, com 3mm de altura e 50mm de comprimento em cada segmento da cor branca do retrorefletor.

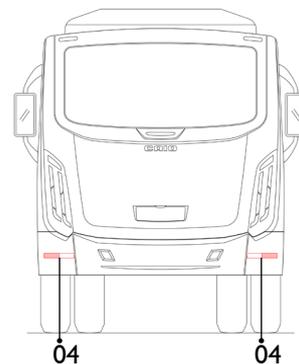
CARROCERIAS URBANAS



01 - Na lateral tanto direita quanto esquerda do veículo são dois dispositivos no balanço dianteiro (na frente da roda dianteira), uniformemente distribuídos.

02 - Quatro dispositivos refletivos no entre-eixo (entre as duas rodas do veículo), uniformemente distribuídos.

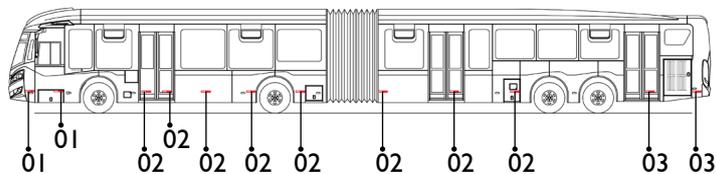
03 - Dois dispositivos refletivos no balanço traseiro (atrás da roda traseira), uniformemente distribuídos.



04 - Na traseira dois dispositivos refletivos.

SISTEMAS DE SEGURANÇA

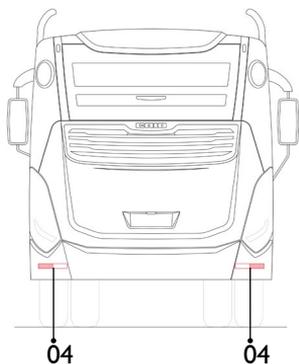
CARROCERIAS URBANAS - ARTICULADAS



01 - Na lateral tanto direita quanto esquerda do veículo são dois dispositivos no balanço dianteiro (na frente da roda dianteira), uniformemente distribuídos.

02 - Quatro dispositivos refletivos no entre-eixo (entre as duas rodas do veículo), uniformemente distribuídos.

03 - Dois dispositivos refletivos no balanço traseiro (atrás da roda traseira), uniformemente distribuídos.



04 - Na traseira dois dispositivos refletivos

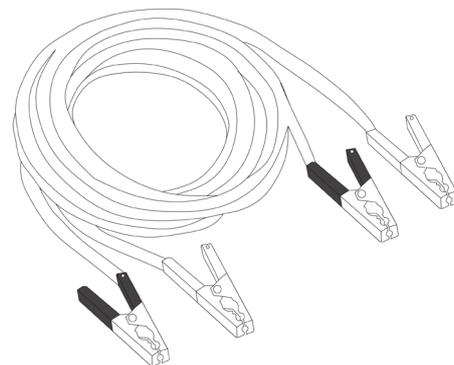
CABOS AUXILIARES – REALIZAR PARTIDA COM AUXILIAR

PARTIDA COM BATERIAS DESCARREGADAS

Nunca funcione o motor utilizando um carregador de baterias, pois danificará os componentes eletrônicos.

PARTIDA COM CABOS AUXILIARES

Com o auxílio de cabos auxiliares, o motor de um ônibus com a bateria descarregada pode ser posto em movimento transferindo-se para ele energia da bateria de outro veículo. Esse procedimento deverá ser realizado com cuidado e obedecendo às instruções a seguir:



ATENÇÃO: O não cumprimento destas instruções pode causar avarias no veículo e danos pessoais resultantes da explosão da bateria, bem como queima da instalação elétrica.

SISTEMAS DE SEGURANÇA

CABOS AUXILIARES – REALIZAR PARTIDA COM AUXILIAR EXECUTE AS OPERAÇÕES NA SEQUÊNCIA INDICADA:

1. Verifique se a bateria auxiliar para a partida é da mesma voltagem que a bateria do veículo cujo motor deve ser acionado.
2. Durante a operação de partida, não se aproxime da bateria.
3. Estando a bateria auxiliar instalada em outro veículo, não deixe os veículos encostarem um no outro.
4. Verifique se os cabos auxiliares não apresentam isolamentos soltos ou faltantes.
5. Não permita que os terminais dos cabos entrem em contato um com o outro ou com partes metálicas dos veículos.
6. Desligue a ignição e todos os circuitos elétricos que não necessitem permanecer ligados.



IMPORTANTE: Se ligado, o rádio poderá ser seriamente danificado. Os reparos não serão cobertos pela garantia.

7. Localize nas baterias os terminais positivo (+) e negativo (-).
8. Ligue os cabos na sequência indicada: + com +: polo positivo da bateria auxiliar com polo positivo da bateria descarregada. - com massa: polo negativo da bateria auxiliar com um ponto de massa do veículo distante 30 cm da bateria e de peças móveis e / ou quentes.
9. Dê a partida ao motor do veículo que está com a bateria descarregada. Se o motor não der arranque após algumas tentativas, provavelmente haverá necessidade de reparos.
10. Para desligar os cabos, proceda na ordem exatamente inversa à da ligação.

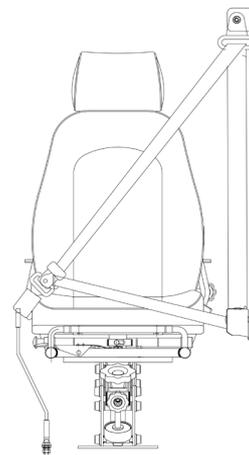


IMPORTANTE: O motor do veículo que proporciona a partida auxiliar deve permanecer em funcionamento durante o procedimento.

CINTO DE SEGURANÇA - FUNCIONAMENTO E LIMPEZA

O cinto de segurança é um dispositivo de segurança dos ocupantes de um meio de transporte. O mesmo serve para, em caso de colisão, não permitir a projeção do passageiro para fora do veículo ou que este bata contra o para-brisas ou demais partes do veículo.

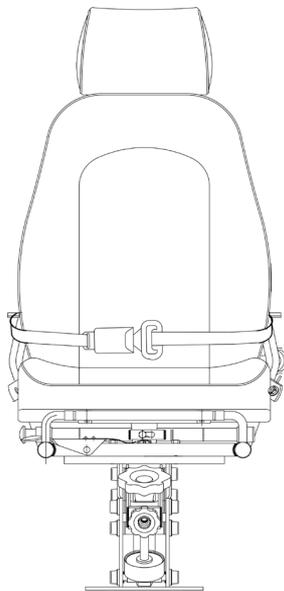
POLTRONA MOTORISTA



O veículo vem equipado com cinto de segurança tipo 03 pontos retrátil na poltrona do motorista. Para utilizá-lo, puxe-o de modo que a parte superior da cinta fique na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, fixando o cinto no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará para a posição original.

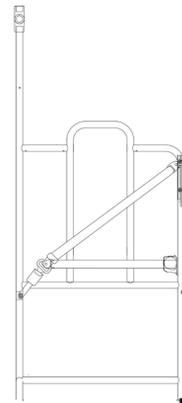
SISTEMAS DE SEGURANÇA

POLTRONA COBRADOR



Se o seu veículo for destinado ao transporte público coletivo de passageiros, vem equipado com um cinto de segurança tipo 02 pontos na poltrona do deficiente visual e na poltrona do dobrador. Utilize-o de modo que a cinta fique na região subabdominal (abaixo da barriga), fixando o cinto no engate de cor vermelha.

ÁREA DO CADEIRANTE



Se o seu veículo for destinado ao transporte público coletivo de passageiros, nos espaços reservados para cadeirantes, haverá um cinto tipo 03 pontos retrátil. Para utilizá-lo, puxe-o de modo que a parte superior da cinta fique na região do tórax e a inferior na região da articulação dos quadris, fixando o cinto no engate de cor vermelha. Para soltá-lo, aperte o engate que o cinto voltará para a posição original.

LIMPEZA

Mantenha os cintos de segurança limpos!

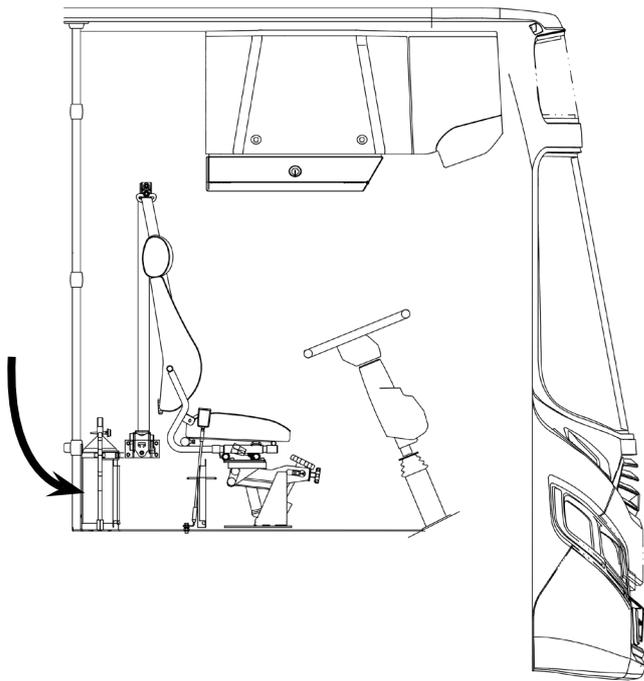
Cintos muito sujos podem não se retrair adequadamente. Além disso os cintos limpos encorajam mais a seu uso.

Para limpar, utilize água e solução de sabão neutro sem retirar os cintos do veículo.

SISTEMAS DE SEGURANÇA

EXTINTOR - LOCALIZAÇÃO

Em carrocerias padrão está localizado atrás da poltrona do motorista, pode variar dependendo de mudanças solicitadas pelo cliente. Para uso, siga as instruções do fabricante que estão impressas no extintor. Verifique sempre a validade da carga e, após o uso, recarregue-o imediatamente.

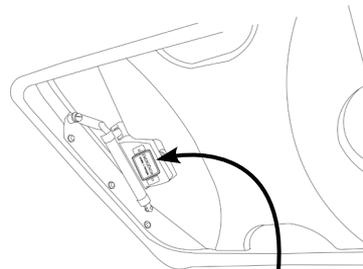


SAÍDA DE EMERGÊNCIA - FUNCIONAMENTO

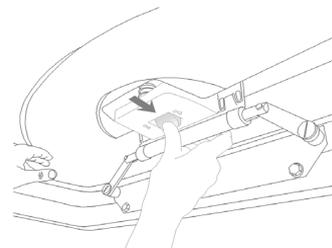


ATENÇÃO: Após o rompimento dos lacres de proteção, substitua-os imediatamente por outro original Caio Induscar. Verifique diariamente a presença dos lacres e do martelo do mecanismo de emergência.

SAÍDA DE EMERGÊNCIA - ALÇAPÃO DO TETO



01 - Quebre a capa de proteção da saída de emergência manualmente.

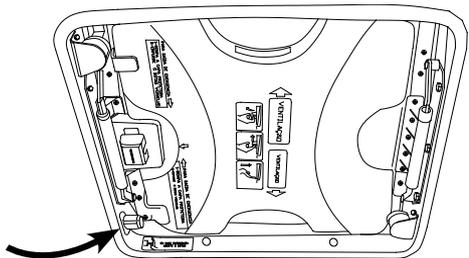


02 - Aperte a trava e empurre a tampa para fora

SISTEMAS DE SEGURANÇA



IMPORTANTE: Carros equipados com ar-condicionado possuem trava eletromagnética no alçapão.

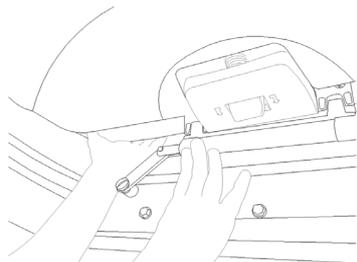


01 - Quebre a capa de proteção de emergência

02 - Acione o botão para liberar a trava eletromagnética



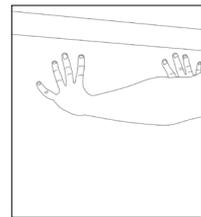
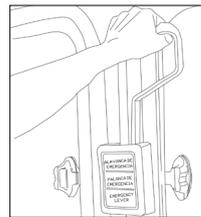
IMPORTANTE: Para utilização da tampa do alçapão como saída de emergência, é necessário que o mecanismo esteja na posição aberta, para não danificá-lo.



Para encaixá-lo, com uma mão segure o mecanismo e, com a outra, puxe a tampa para baixo através dos encaixes para as mãos. Repita este procedimento no outro lado do encaixe.

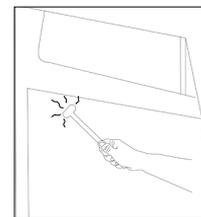
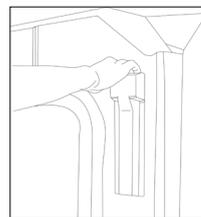
SAÍDA DE EMERGÊNCIA - JANELAS

COM ALAVANCA DE EMERGÊNCIA



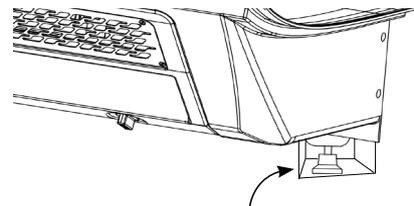
Puxe a alavanca até a janela se desprender e empurre-a com as mãos para que ela caia.

COM MARTELO DE EMERGÊNCIA



Para utilizá-lo, puxe a capa que cobre o martelo para soltá-lo e bata-o contra o vidro da janela na parte superior que ele quebrará.

VÁLVULAS INTERNA DE ABERTURA DA PORTA



Comumente, fica na região da caixa de porta. Para utilizá-la, quebre a capa de proteção e aperte o botão para abrir a porta.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

AR-CONDICIONADO

O modelo do controle do ar-condicionado varia de acordo com o fabricante e o modelo do equipamento. Para outras informações e instruções, consulte o manual de garantia do aparelho.

*Seguir os planos de manutenção e ações preventivas dos fabricantes de ar-condicionado, para manter a eficiência e garantia do produto. As informações pertinentes as manutenções preventivas estão contidas nos respectivos manuais de ar-condicionado.

*O proprietário do veículo é responsável por executar as manutenções preventivas. O não cumprimento das mesmas pode acarretar na perda de garantia do sistema.

*Os dados e informações de operações do sistema de ar-condicionado estão contidos nos manuais de cada fabricante.

Desligar a ignição antes de efetuar qualquer trabalho no sistema de ar-condicionado e proteger contra reativação.

CORREIAS: As correias que acionam o compressor devem ser inspecionadas quanto a tensão correta, rachadura, trincas, desgaste e deformação. Tensão excessiva pode causar avaria prematura da correia, rolamentos ou mancais. Tensão insuficiente causa desalinhamento, superaquecimento e dano prematuro à correia, valor de tensão adequado deverá ser verificado no **MANUAL DO FABRICANTE**, bem como a vida útil das correias. Vale ressaltar que as condições de uso

das correias e polias devem ser verificadas semanalmente.

Qualquer ruído anormal, vibração ou cheiro observado em relação ao sistema de ar-condicionado deve ser investigado imediatamente.

Verifique o nível de óleo do compressor. Recomenda-se ligar o equipamento de ar-condicionado por 10 minutos e fazer a verificação do nível. Caso seja necessário completar o nível ou troca, deve-se consultar o **MANUAL DO FABRICANTE**.

Faça a limpeza periódica dos filtros e do aparelho. A não limpeza poderá impactar na perda de potência de refrigeração e até a **PERDA DA GARANTIA** do produto em caso de mau funcionamento.

Recomenda-se que o sistema de refrigeração seja acionado quinzenalmente por 15 minutos, para a lubrificação dos sistemas.

É de **RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO** do veículo executar trimestralmente a limpeza dos dutos de ar-condicionado.

IMPORTANTE:



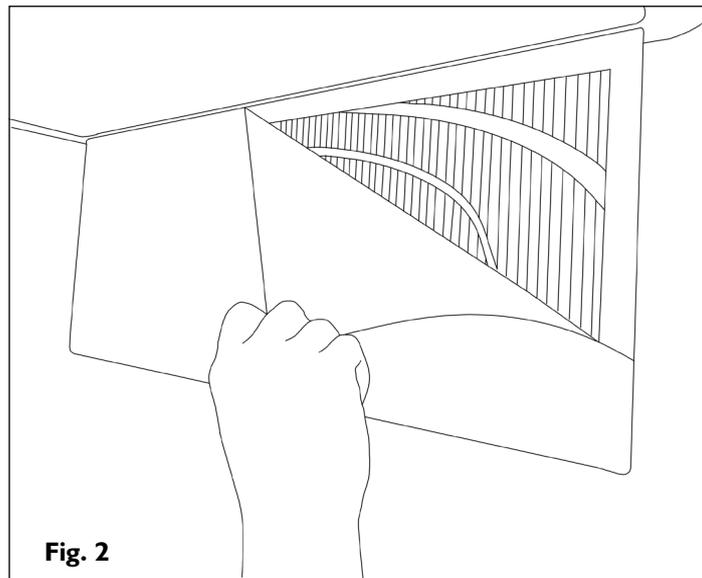
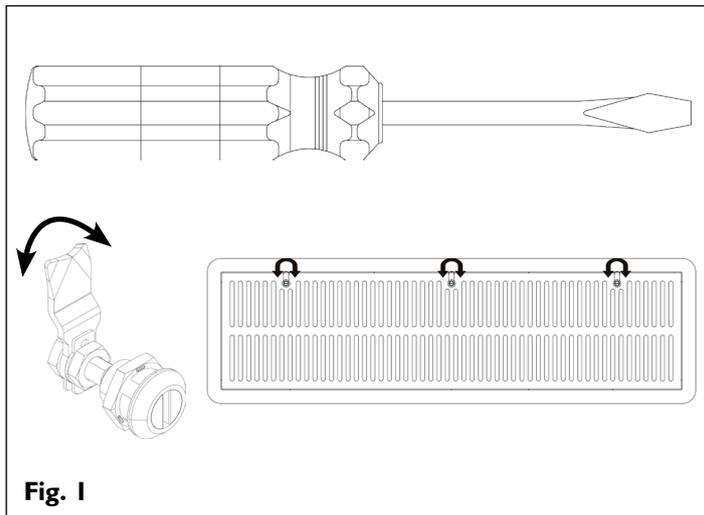
- 1- Conferir torques da base de fusíveis, aferido em 9,5 N.m.
- 2- Conferir torques aplicados aos prisioneiros do alternador:
 - 2.1- Alternador 80 A: Aplicar 13 N.m para B+.
 - 2.2- Alternador 140 A: Aplicar de 9 a 13 N.m para B+ e B-; aplicar 2,4 a 3,2 N.m para D+.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

AR-CONDICIONADO CENTRAL

LIMPEZA DO FELTRO (SEMANALMENTE)

- 1- Através de uma chave com ponta fenda, abra os trincos da tampa do ar-condicionado. (Fig.01)
- 2- Retire o feltro e lave com água corrente e sabão neutro.
- 3- Deixe secar ao sol.
- 4- Recoloque o feltro e feche a grade. (Fig.02)
- 5- Feche os trincos novamente com a chave. Após executado o processo de limpeza certificar-se de que a tampa ficou bem trancada.



IMPORTANTE: Fazer a verificação periódica dos funcionamento dos drenos do ar-condicionado, certifique se não há obstrução (sujeira) na saída das mangueiras

BATERIAS – CUIDADOS

Para outras informações e instruções, consulte o manual de manutenção e garantia do aparelho.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

DICAS DE MANUTENÇÃO

PEÇA	TIPO DE MANUTENÇÃO	FREQUÊNCIA
Grade dianteira	Lubrificação das dobradiças com desengripante Reaperto	3 meses
Cúpula dianteira e traseira	Verificar a fixação do teto Verificar a vedação da união com o teto	3 meses
Para-choques dianteiro / traseiro	Verificar a fixação dos para-choques	3 meses
Tampas / trinco / fechadura externa e interna / miolos de chaves	Lubrificação das dobradiças com desengripante, graxa e grafite Reaperto	1 mês
Lubrifil	Limpeza Completar óleo com bisulfeto de mobilidênio (conforme instrução do fabricante)	3 meses
Baterias	Verificar a fixação nas cintas Verificar a fixação dos cabos + polos Lubrificação dos polos com graxa (conforme instrução do manual de chassi)	3 meses
Farol / lanterna / luzes indicadoras	Verificar o funcionamento das lâmpadas (checagem visual) Substituir quando os refletores estiverem azulados ou soltando a metalização	Diariamente
Portas	Lubrificar o mancal inferior e superior com graxa, desengripante e grafite Verificar a regulagem Verificar vazamentos Realizar reaperto Atentar regulagens do fim de curso elétrico	3 meses
Cilindros de portas	Verificação dos reparos Limpeza Lubrificar com graxa (conforme instrução do fabricante da peça) Atentar regulagens do fim de curso elétrico	3 meses
Válvulas de portas	Verificação das condições dos reparos Limpeza Lubrificar a peça – (conforme instrução do fabricante)	3 meses
Bloqueador de portas	Verificar a fixação do fim de curso Verificar o funcionamento do corte de aceleração Verificar o funcionamento do bloqueio de porta em movimento	Diariamente

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

DICAS DE MANUTENÇÃO

PEÇA	TIPO DE MANUTENÇÃO	FREQUÊNCIA
Tampa do alçapão	Lubrificar com graxa	3 meses
Poltrona do motorista	Realizar regulagem (conforme instrução do fabricante da peça) Reapertos nos parafusos de fixação	Diariamente 3 meses
Poltrona do cobrador	Realizar regulagem (conforme instrução do fabricante da peça) Reapertos nos parafusos de fixação	Diariamente 3 meses
Pintura externa	Limpeza (conforme instrução do fabricante) Polimento	De acordo com a condição do ambiente e uso
Desembaçador / Defrôster / Ar forçado / Cortina de ar / Portas / Ventilador / Exaustor do teto	Verificar funcionamento / velocidades e o desgaste de rolamentos e escovas (conforme instrução do fabricante da peça)	3 meses
Corrimão do teto	Reaperto dos parafusos de fixação	3 meses
Anteparos / Balaústre / Garra	Reaperto dos parafusos de fixação	3 meses
Esguicho de água do para-brisa	Verificar o funcionamento	Diariamente
Conjunto limpador de para-brisas	Funcionamento e regulagens Lubrificação com óleo Reapertos	Semanal
Vidros colados Para-brisa	Verificar folgas Regulagem Verificar trava Verificar colagem Verificar fixação Verificar vedação	3 meses
Espelho retrovisor interno e externo	Verificar regulagem Verificar fixação	Mensal
Cúpula externa e interna / Para-choques	Reapertos dos parafusos	6 meses

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

DICAS DE MANUTENÇÃO

PEÇA	TIPO DE MANUTENÇÃO	FREQUÊNCIA
Ar-condicionado Duto do ar	Limpeza de filtros Reapertos de correias	10 dias
Botões de campainha	Verificar funcionamento	Diariamente
Palhetas limpador do para-brisa	Verificar funcionamento Reaperto dos parafusos	6 meses (trocar)
Multiplex	Verificar funcionamento	Diariamente
Teto	Verificar a fixação Verificar visualmente as rachaduras Verificar visualmente as manchas	3 meses
Laterais	Verificar a fixação Verificar visualmente as rachaduras Verificar visualmente as manchas	3 meses
Iluminação e sinalização interna	Verificar funcionamento das luzes do salão Verificar os avisos de parada Verificar luzes das portas	Diariamente
Poltronas do salão	Verificar a fixação dos assentos, encostos e bracinhos	3 meses
Fechamento da cabine do motorista	Verificar a fixação Verificar as folgas das dobradiças Verificar os ajustes da fechadura	3 meses
Aparelhos de itinerário, frontal lateral e traseiro	Verificar o funcionamento	Diariamente
Catraca	Verificar o funcionamento	Diariamente
Sistema de câmeras	Verificar o funcionamento Verificar a fixação	Diariamente
Janelas / para-brisa / vigia traseiro	Verificar infiltrações de água	30 dias ou após remoção

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

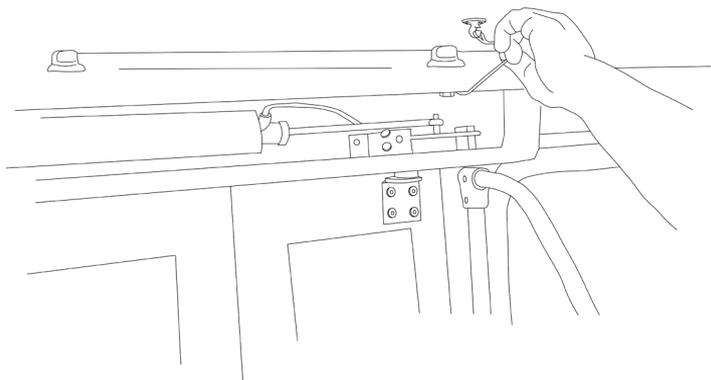
PORTAS – REGULAGEM

BLOQUEADORES DE PORTA

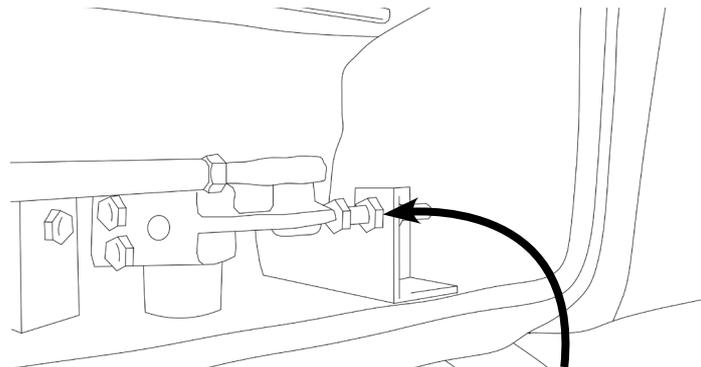
Os veículos são equipados com um sistema de bloqueio de portas que pode ser original do chassi ou equipamento opcional. Para detalhes de utilização e manutenção, consulte o manual do chassi ou o manual do bloqueador que acompanha o veículo.

PORTA FOLE / ENVOLVENTE

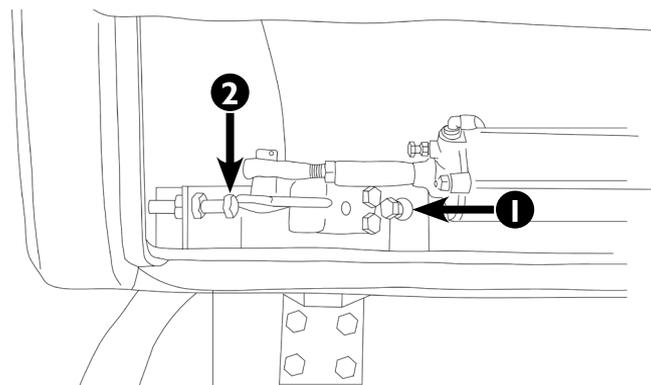
REGULAGEM DE ABERTURA E FECHAMENTO DA PORTA



O mecanismo pelo qual é regulada a abertura e o fechamento da porta está localizado dentro da caixa de porta. Para facilitar o procedimento, a tampa da caixa de porta conta com uma haste de náilon que sustentará a tampa quando aberta.



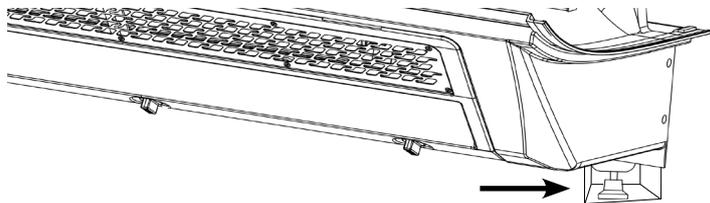
Para regular o limite de abertura da porta, utilize os batentes que encontram-se nos cantos direito e esquerdo.



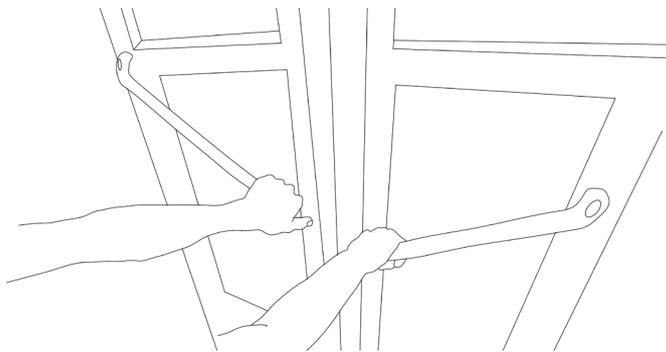
Por este parafuso (1), se faz a regulagem do fechamento. Por este parafuso (2), se faz a regulagem da abertura.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

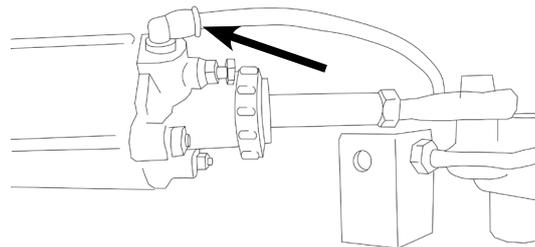
PARA RETIRADA DO CILINDRO PNEUMÁTICO



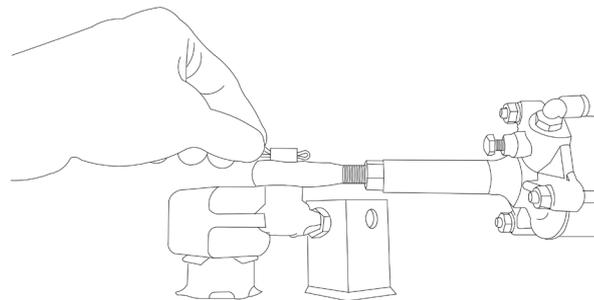
Acione a válvula de emergência que fica localizada na caixa de porta.



Em seguida, com as mãos, feche a porta.



01 - Retire as mangueiras de tecalon com engate rápido.



02 - Retire os grampos de fixação (cupilha).

03 - Retire as hastes, puxando para cima o cilindro pneumático, para a substituição ou reparo da peça.

04 - Com a porta novamente na posição fechada, encaixe as hastes do cilindro.

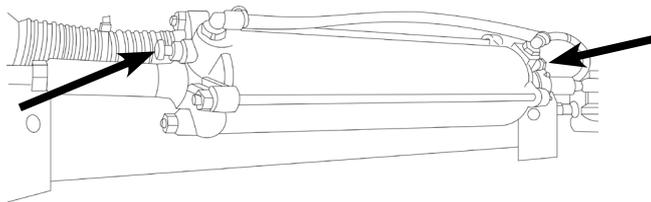
05 - Coloque os grampos de fixação.

06 - Conecte as mangueiras de tecalon.

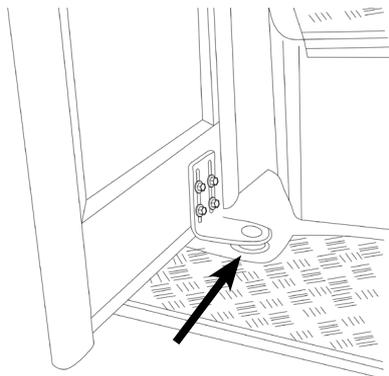
07 - Execute a regulação de abertura e fechamento da porta com os batentes.

08 - Atentar-se com a regulação do fim de curso elétrico.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA



ATENÇÃO: O cilindro pneumático possui parafusos de regulagem da velocidade de abertura e fechamento da porta, que estão localizados na parte frontal e traseira do cilindro.



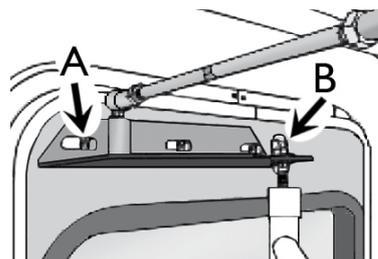
Para evitar que o rolamento do mancal sofra corrosão, faça a lubrificação em toda revisão preventiva, utilizando uma bomba de engraxar. Para isso, retire a tampa da cobertura do mancal. Utilize graxa à base de sabão de cálcio ou de lítio. Não havendo necessidade de aditivos para alta temperatura ou pressão.

INSTRUÇÕES

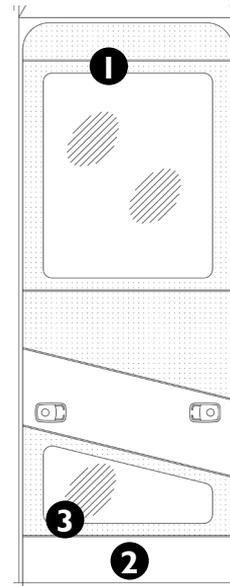
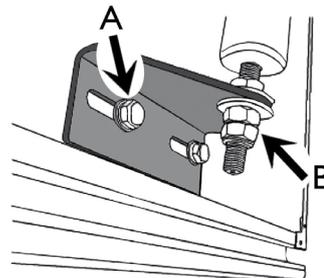
PORTA PANTOGRÁFICA

Para realizar a manutenção da porta pantográfica, basta seguir os procedimentos abaixo, conforme a necessidade.

I - SUPORTE SUPERIOR



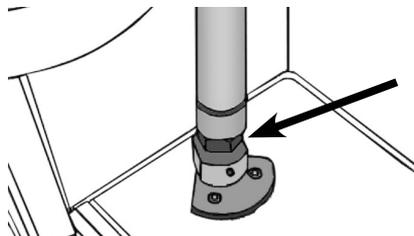
2 - SUPORTE INFERIOR



O alinhamento lateral da porta é feito através dos parafusos **(A)**, tanto do suporte superior, quanto do suporte inferior da porta. O alinhamento da altura da porta é feito pelos parafusos **(B)**, inferiores e superiores do varão da porta.

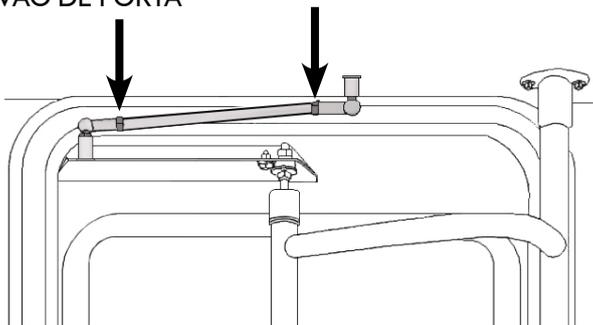
MANUTENÇÃO PREVENTIVA

3 - MANCAL INFERIOR



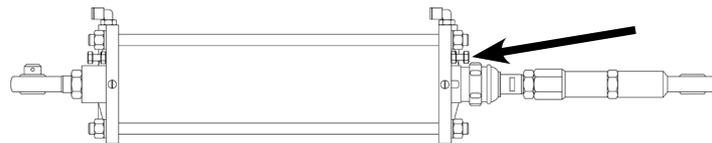
Utilize a porca que se encontra no mancal inferior para regular a pressão no eixo do varão, evitando que o mesmo fique trepidando junto com o movimento do ônibus.

REGULAGEM PARA ABERTURA E ALINHAMENTO DA PORTA NO VÃO DE PORTA



Com a porta fechada, através dos parafusos indicados acima, pode-se regular o movimento de abertura e alinhamento da porta para que ela fique com a mesma pressão dos dois lados.

REGULAGENS NA CAIXA DE PORTA



Na caixa de porta encontra-se um cilindro que, em seu lado direito, possui um parafuso para a regulagem da velocidade de abertura da porta.



No lado esquerdo do cilindro há um parafuso para regulagem da velocidade de fechamento da porta.

PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

MATERIAL	SUJEIRAS	PRODUTO UTILIZADO	CONSERVAÇÃO - RECOMENDAÇÕES
Cortinas e tecidos navalhados	Batom	Álcool	Passa álcool no local e tire o excesso com papel toalha.
	Caneta	Vinagre de álcool branco / removedor de maquiagem	Umedeça uma esponja no vinagre de álcool branco e aplique sobre o risco de caneta esfregando com a parte macia da esponja até que a mancha saia. Outra opção é passar um pano molhado com removedor de maquiagem sobre a mancha.
	Gordura	Água e sabão	Para retirar manchas de gordura e comida siga os seguintes passos: água e sabão neutro (1 copo de água morna para 1/4 de sabão de louça neutro), forme uma espuma desta mistura e passe com uma esponja na mancha, deixe agir por 15 minutos, retire com um pano ou papel toalha, sempre de fora para dentro. Passe um pano seco e deixe secar.
	Refrigerante	Água e detergente líquido (incolor)	Para retirar a mancha recomenda-se a aplicação de detergente líquido (in-color) e água.
	Vinho e café	Água com gás / tônica	Use um papel toalha para absorver o máximo possível do líquido derramado. Comece pela borda em direção ao centro, para evitar que a mancha se alastre. Jogue um pouco de água com gás ou tônica sobre a mancha para borbulhar e subir à superfície. Então, limpe novamente com o papel toalha, evitando esfregar. Repita se necessário. Outra opção é passar gelo sobre a mancha e ir enxugando.
	Limpeza de modo Geral	Água e vinagre branco	Misture um litro de água morna para 1/4 de vinagre branco. Umedeça um pano limpo nesta mistura e passe na região suja. Se houver manchas mais difíceis de remover, repita o processo com uma esponja mais umedecida nesta solução e passe um pano seco após, deixando secar naturalmente.
Vinelle Soft B828 amarelo P051 1400MM (Revestimento)		Água e detergente neutro incolor	A limpeza deve ser realizada com água e detergente neutro incolor, com o auxílio de esponja ou pano macio levemente umedecido, esfregando suavemente sobre a região afetada. Após a limpeza deve-se secar imediatamente o local com material absorvente não abrasivo. O produto não deve ser aplicado caso haja algum dano perceptível na superfície do produto, por qualidade, transporte ou manuseio. Caso perceba qualquer desses problemas, não aplique o produto e contate imediatamente o representante comercial ou o departamento de Engenharia da Qualidade da VULCAN.
Carpets	Açúcar	Água Morna / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com água morna, posteriormente enxugue com tecido absorvente.

PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

MATERIAL	SUJEIRAS	PRODUTO UTILIZADO	CONSERVAÇÃO - RECOMENDAÇÕES
Carpetes	Bala / Doce / Chocolate	Glicerina / Detergente Neutro / Vinagre Branco / Água Morna	A limpeza deve ser realizada com glicerina, na sequência aplique a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Café	Gelo / Detergente / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com gelo, em seguida aplique detergente, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Cera	Solvente / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com solvente (limpeza a seco), posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Chá	Amoníaco Diluído / Água Morna / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com amoníaco diluído, em seguida aplique água morna, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Chiclete	Benzina ou Varsol / Água Morna / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com benzina ou varsol, em seguida aplique água morna, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Esmalte	Acetona / Água e Sabão / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com acetona (deixe secar), em seguida aplique água e sabão, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Fruta	Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Gordura / Óleo	Álcool / Água e Sabão / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com álcool, em seguida aplique água e sabão, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Látex	Detergente / Água Morna / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com detergente, em seguida aplique água morna, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Leite	Glicerina / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com glicerina, na sequência enxugue com tecido absorvente. Repita a operação se necessário.
	Licor	Removedor / Água e Sabão / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com removedor, em seguida aplique água e sabão, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Manteiga	Benzina ou Varsol / Solução*	A limpeza deve ser realizada com benzina ou varsol, em seguida aplique a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Ovo	Detergente / Água Morna / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com detergente, em seguida aplique água morna, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Refrigerante	Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
Polidor	Aguarrás / Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com Aguarrás, em seguida aplique a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.	

PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

MATERIAL	SUJEIRAS	PRODUTO UTILIZADO	CONSERVAÇÃO - RECOMENDAÇÕES
Carpetes	Sangue	Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Sapato	Solvente / Detergente / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com solvente (limpeza a seco), em seguida faça a limpeza com detergente, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Sorvete	Detergente / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com detergente, posteriormente enxugue com tecido absorvente. Repita a operação se necessário.
	Tinta de caneta	Benzina ou Varsol / Álcool / Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com benzina ou varsol, em seguida aplique álcool, depois faça a limpeza com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Tinta / Verniz	Tíner / Solvente / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com tíner, em seguida aplique solvente (limpeza a seco), posteriormente enxugue com tecido absorvente. Repita a operação se necessário.
	Uísque / Coquetel	Vinagre Branco / Água e Sabão / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com vinagre branco, em seguida aplique água e sabão, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Urina	Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Vinho	Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Vômito	Amoníaco diluído / Solução* / Tecido Absorvente	A limpeza deve ser realizada com amoníaco diluído, em seguida aplique a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
Peças	Graxa	Benzina ou Varsol / Tecido Absorvente / Solução*	A limpeza deve ser realizada com benzina ou varsol, em seguida enxugue com tecido absorvente, aplique a solução*, posteriormente enxugue com tecido absorvente.
	Verniz incolor / tingido sobre metal	Detergente neutro	Usar somente detergente neutro (Por exemplo: detergente de uso doméstico para limpeza de louça). Nunca utilizar álcool, mesmo que diluído ou outros solventes.

PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

MATERIAL	SUJEIRAS	PRODUTO UTILIZADO	CONSERVAÇÃO - RECOMENDAÇÕES
Peças	Tinta Pigmentada	Detergente neutro / álcool / água / aguarrás mineral / ceras polidoras	Deve ser feita preferencialmente com detergente neutro, evitando-se o uso de produtos do tipo “limpeza pesada”. Em casos extremos pode-se usar uma solução de 7 partes de álcool etílico e 3 partes de água, desde que a limpeza seja feita de modo que a peça não fique por muito tempo em contato com esta solução. Em tintas do tipo semibrilho pode-se tirar manchas de graxas usando um pano embebido com aguarrás mineral e secando em seguida. Caso deseje remover a película superficial da tinta, pode-se utilizar ceras polidoras para o uso automotivo ou doméstico sem problemas, no estante, em produtos foscos ocorre significativo incremento de brilho após polimento.
	Tinta Metalizada	Pano úmido	Para a tinta não protegida por veniz recomenda-se somente o uso de pano úmido, secando em seguida.
Pintura da carroceria		Água / xampus especiais / silicone	Utilizar água isenta de sólidos para que não ocorra riscos na pintura; no caso de reaproveitamento de água de lavagem é necessário a remoção dos sólidos por meio de filtros. Utilizar água e xampus especiais para lavagem das carrocerias, com pH neutro (entre 6,5 e 7,5). Pode-se verificar o pH usando um potenciômetro ou até mesmo papel indicador universal. Recomenda-se o uso de xampu com silicone para realçar o brilho da pintura. Após a remoção das sujidades, deve-se então fazer a aplicação do xampu de limpeza (líquido ou em espuma) com a posterior escovação de toda a carroceria do veículo. Esta escovação pode ser manual ou automática. Para evitar riscos na pintura, as cerdas para escovação da carroceria devem ser macias ou então deve-se utilizar vassouras de esponja. Após a escovação, a carroceria deve ser enxaguada com água (lava jato para enxague manual), removendo o excesso de xampu. A carroceria pode ser enxaguada, utilizando um jato de ar.

PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA

MATERIAL	SUJEIRAS	PRODUTO UTILIZADO	CONSERVAÇÃO - RECOMENDAÇÕES
Pintura da carroceria	Piche / salpicos de asfalto / nódoas de óleo	DuPont solvente de limpeza II 125002 / querosene / aguarrás	Para remoção de piche, salpicos de asfalto e nódoas de óleo aderidos a pintura, deve-se aplicar o DuPont Solvente de Limpeza II 125002, querosene ou aguarrás, após lave imediatamente o local com xampu neutro e água em abundância, e realize posterior polimento.
Polimento da carroceria	Sujeiras, casca de laranjas, etc.	Lixa / massa branca / cera / pano	Limpar a área a ser polida, utilizando lixa #1200 para lixamento da superfície – retirada de sujeiras, casca de laranja, etc. Os Riscos desta lixa devem ser removidos com lixa grão #3000. Após o processo de lixamento, utilize massa branca número 1 para efetuar o polimento. Após o polimento, conclua o trabalho com a aplicação de cera de auto brilho para dar o aspecto final ao carro. Depois de todo esse processo, passe um pano limpo em toda a superfície que foi trabalhada.
Pintura interna dos veículos	Pó de peças	Pano úmido / espanador / pincel de cerdas	Para remoção de pó da peça – recomenda-se a utilização de um pano úmido macio (umedecido apenas com água) ou um espanador de pó macio para remover a poeira. Um pincel de cerdas macias é ótimo para a remoção de sujeira das fendas, como por exemplo, em volta da marcha e do freio de mão, dos controles do rádio e de outros espaços estreitos onde o pó possa ficar assentado.
	Manchas	Pano úmido / sabão neutro	Para a remoção de manchas da peça, recomenda-se a utilização de um pano úmido macio (umedecido com pequena quantia de sabão suave neutro**), nunca aplique a solução diretamente sobre a área da peça. Passe o pano no local que se deseja realizar a limpeza delicadamente. Finalize a limpeza com um pano seco.
	Manchas extremas: graxa / óleos	Pano úmido / desengraxante	Para remoção de manchas extremas da peça provocadas por graxa e óleos recomenda-se a utilização de um pano úmido macio (umedecido com Solução Desengraxante 400 – 05.00.00400).

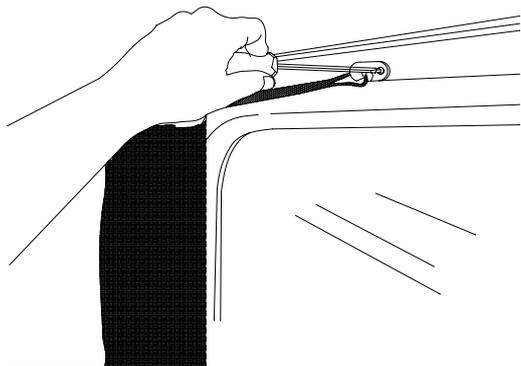
*Solução: 01 colher (sopa) de detergente neutro e 01 colher (sopa) de vinagre branco em 01 litro de água morna (misture bem).

**Solução de sabão suave neutro: no máximo 2 colheres de sopa de sabão neutro em um litro de água.

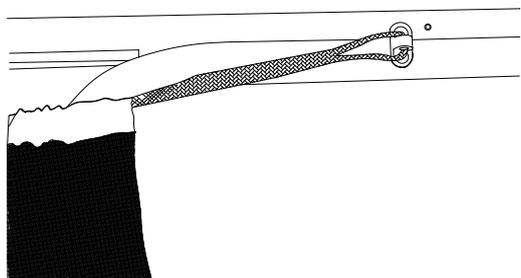
Obs: Ao lavar a carroceria, não molhar poltronas, estofamentos e instalações elétricas.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

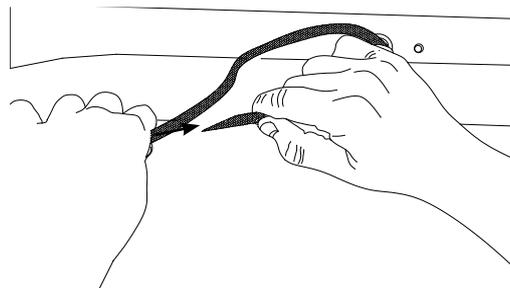
CORTINAS - SUBSTITUIÇÃO



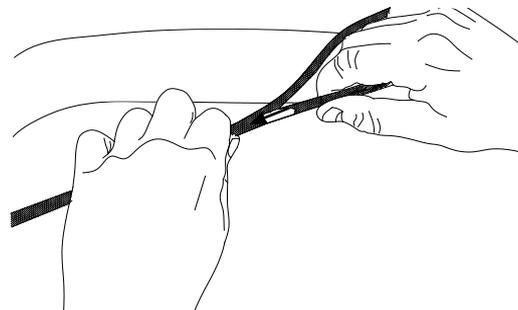
01 - Com o auxílio de uma chave de fenda, retire um dos parafusos do pitão, de modo que fique fácil a manipulação da corda.



02 - Após a retirada de um lado do pitão, a corda perderá sua tensão, assim ficará maleável.



03 - Retire a corda que se encontra na parte inferior da mesma, e com uma das mãos pressione a corda, de modo que ela fique fixa. Com o auxílio do polegar, deslize a corda interior, puxando sua extremidade para fora.



04 - Substitua a cortina e com uma das mãos pressione a corda, de modo que ela fique fixa (a corda ficará com folga no local), facilitando a entrada da outra extremidade da corda, que será auxiliada com o polegar, fazendo o movimento de inserção no local que foi aberto na outra extremidade.

FARÓIS E LANTERNA - REGULAGEM E TROCA

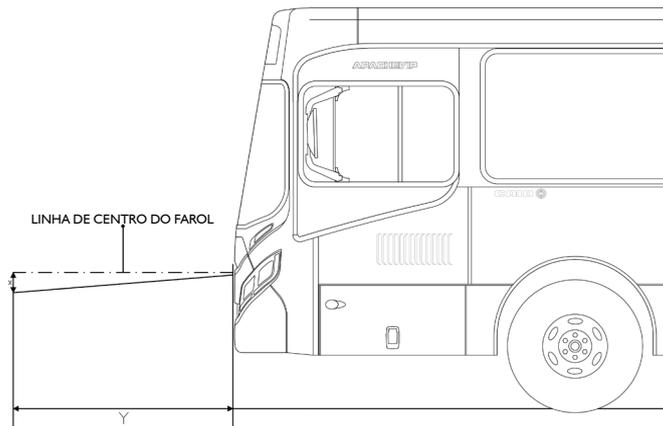
REGULAGEM - *ajuste horizontal*

I - Preparação do veículo para regulagem:

Para realizar este procedimento, os pneus deverão estar calibrados com a pressão máxima especificada pelo fabricante. O veículo deverá estar totalmente abastecido (combustível, água, óleo), equipado com todos os acessórios e ferramentas especificadas pelo fabricante, freio de estacionamento liberado (não atuado) e a transmissão em neutro.

Com respeito a capacidade de carga, deverá estar descarregado, com apenas uma pessoa no assento do motorista, com peso em média de 75kg. Por possuir apenas um bloco ótico, a regulagem do farol deve ser feita através da luz baixa.

a) Posicionar o veículo em um piso plano de frente a uma parede branca a uma distância mínima de 5 e máxima de 10 metros.



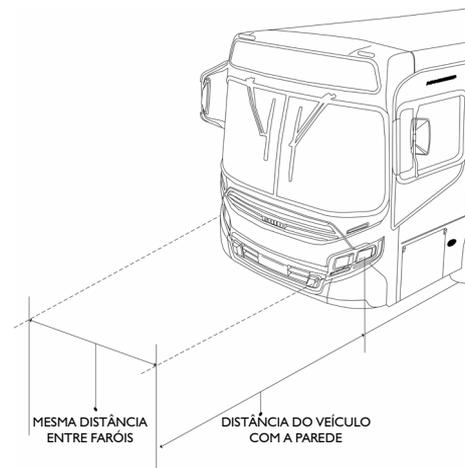
b) Medir a altura do centro da lâmpada (luz baixa)* do farol instalado no ônibus ao solo. Na parede à frente, marcar esta altura subtraída de 1cm para cada metro que o veículo encontra-se distante da parede.

Y (m)	X (cm)
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

*Para a correta identificação do farol a ser regulado, (farol alto / baixo), verifique o modelo de sua carroceria e vide o tópico "iluminação externa - identificação", página 20.

REGULAGEM - *ajuste horizontal*

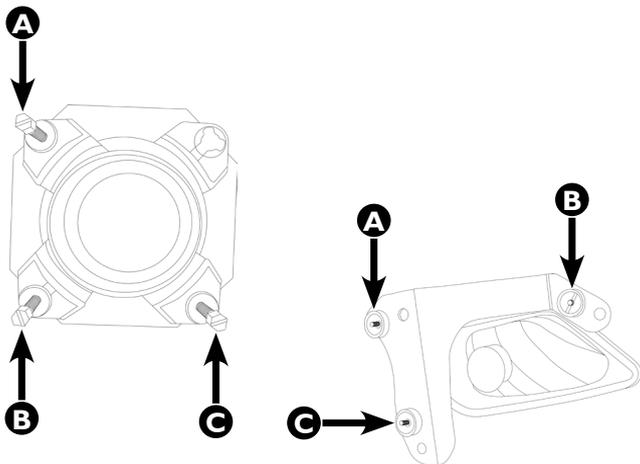
Medir a distância entre o centro do fecho de luz baixa do farol esquerdo em relação ao do lado direito. Reproduzir o mesmo valor encontrado na parede de referência.



MANUTENÇÃO CORRETIVA

AJUSTE DOS FACHOS ATRAVÉS DOS PARAFUSOS DE REGULAGEM DO FAROL

No farol temos 3 parafusos de fixação, que instalados sobre molas, permitem o ajuste do fecho, girando as manoplas traseiras.



- Girando a manopla do parafuso “A” no sentido horário, o fecho de luz sobe, no sentido inverso ele desce.
- Girando a manopla do parafuso “B” no sentido horário, o fecho de luz desloca-se para a direita e no sentido anti-horário para o lado oposto.
- Girando o parafuso “C” no sentido horário, o fecho de luz desloca-se para a esquerda, no sentido anti-horário para o lado oposto.

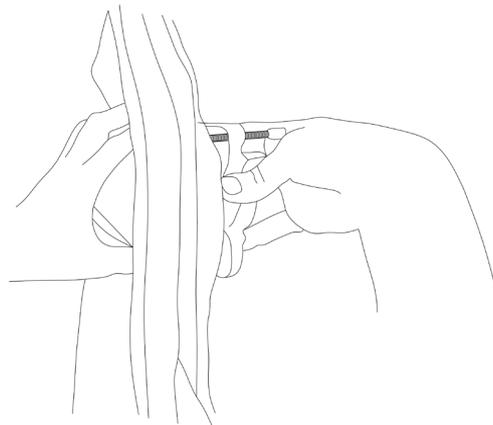
OBS.: O ponto de referência utilizado é a visão do motorista.

SUBSTITUIÇÃO DO FAROL



IMPORTANTE: Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.

- 01** - Com acesso pela grade dianteira, retire as três manoplas de fixação e regulagem do farol.
- 02** - Empurre levemente com uma mão o farol para fora e com o auxílio da outra mão, segure a peça e retire.



- 03** - Coloque o novo farol no local.
- 04** - Fixe novamente as três manoplas de fixação e regulagem.
- 05** - Execute o procedimento de regulagem dos faróis que se encontra na página 59.

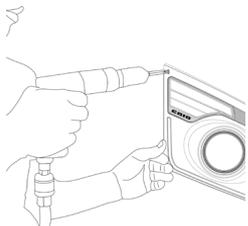
MANUTENÇÃO CORRETIVA

FAROL COM MÁSCARA

Os faróis dos modelos de carroceria Millennium BRT, possuem uma máscara onde estão localizados o light string e a luz indicadora de direção em led.



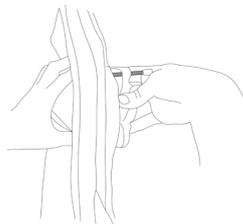
Para fazer a substituição desta máscara e do farol, é necessário seguir os procedimentos abaixo:



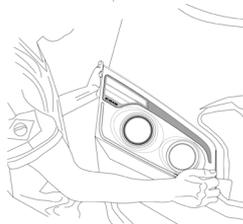
01 - Utilizando uma parafusadeira, retire os parafusos externos de fixação da máscara do farol.



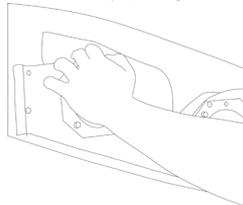
02 - Com acesso pela grade dianteira, desconecte os chicotes responsáveis pela alimentação.



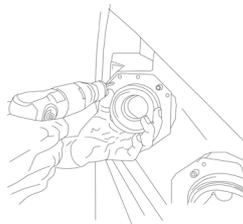
03 - Utilizando uma chave canhão de 5mm retire os parafusos de fixação da máscara que encontram-se na parte interna.



04 - Após retirados os parafusos, porcas e arruelas, desencaixe a máscara do farol da cúpula.



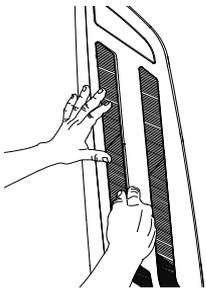
05 - Para retirar o farol, pressione o mesmo contra a cúpula, até que ele se desencaixe.



06 - Após as substituições necessárias, repita o procedimento inverso.

OBS.: Para ajustar o farol em relação a máscara aperte ou solte os parafusos de encaixe do farol, conforme necessidade.

LANTERNAS EM LED - SUBSTITUIÇÃO



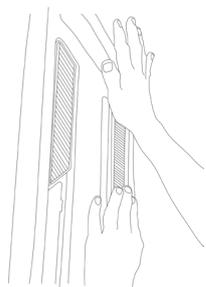
01 - Insira uma chave de fenda no vão entre a lanterna e a fibra e realize o movimento de alavanca para desprendê-la.



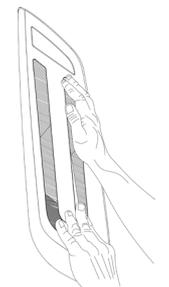
02 - Puxe a lanterna para fora da carroceria.



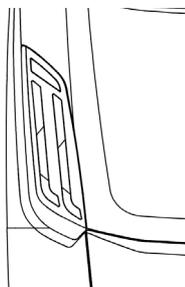
03 - Desencaixe os conectores elétricos.



04 - Substitua a lanterna e reconecte os conectores.



05 - Posicione a lanterna no local e empurre a parte superior para dentro da carroceria.



06 - Empurre a parte inferior para dentro da carroceria.



IMPORTANTE: Ao proceder com a limpeza do veículo, existem dois aspectos que devem ser observados de modo a evitar danos aos faróis e lanternas.

ENTRADA D'ÁGUA:

Os faróis e lanternas, instalados nos veículos, foram desenvolvidos para que, em condições normais de uso, tenham vedação, impedindo a entrada d'água, a qual causaria danos ao refletivo interno e consequentemente, perda no alcance da iluminação projetada. Contudo, por condições de manutenção, alguns itens necessitam de passagem de ar e pontos de acesso para substituição de lâmpadas e dissipação de calor e gases. Essa passagem de ar ocorre por pontos alojados na traseira do farol e / ou lanternas.

Quando for realizar a lavagem do veículo, deve-se proteger os respiros e certificar-se que as borrachas de vedação estejam bem posicionadas.

ATAQUE QUÍMICO:

As lentes dos faróis e lanternas podem ser de material plástico (policarbonato e acrílico) ou de vidro. Deste modo, para evitar que o produto de limpeza o ataque, causando embaçamento e até mesmo trincas em sua superfície. Recomendamos a utilização de sabão neutro (pH em torno de 7). Nunca utilize solventes ou saponáceos com características abrasivas.

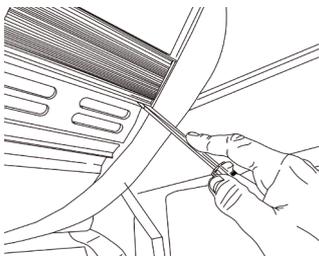
ILUMINAÇÃO INTERNA - SUBSTITUIÇÃO



IMPORTANTE: Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.

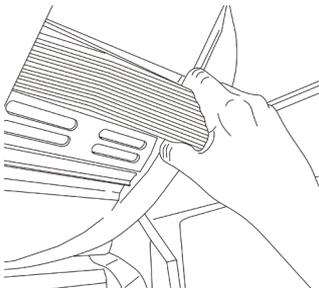
A iluminação no interior do veículo é feita por luminárias em led, que podem ser de duas medidas: 400 e 600mm de comprimento com tensão de 24Vcc (22-30V).

MODELO DE LUMINÁRIA VEÍCULOS COM AR-CONDICIONADO



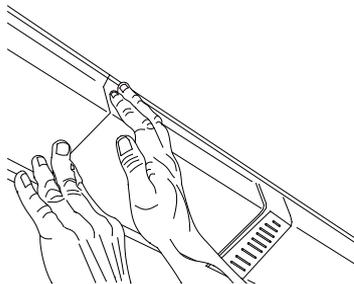
01- Encaixe a extremidade da chave de fenda, por baixo do encaixe da lente.

Force a lente para fora, com a chave de fenda, e também com o auxílio das mãos.

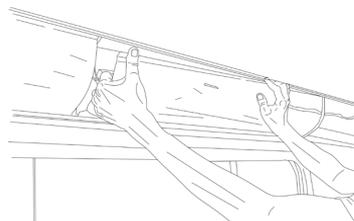


02- Vá retirando a lente conforme o necessário, até que se tenha o acesso desejado.

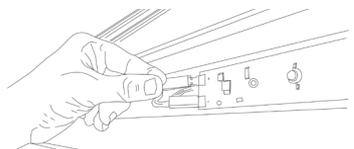
MODELO DE LUMINÁRIA VEÍCULOS SEM AR-CONDICIONADO



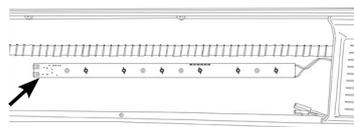
03- Pressione as laterais da calha para retirá-la.



04- Retire a calha de acrílico da luminária.



05- Solte a conexão de energia.

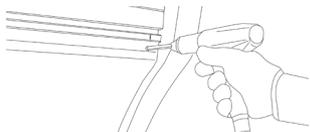


06- Substitua a placa de led danificada por uma nova, após a operação, encaixe a calha novamente.

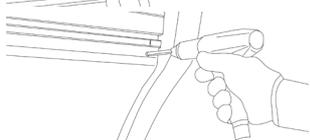
MANUTENÇÃO CORRETIVA

SUBSTITUIÇÃO DA CALHA DE ILUMINAÇÃO

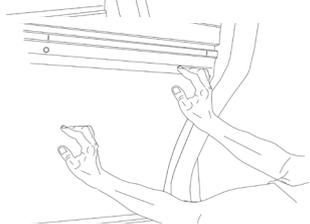
ILUMINAÇÃO PLACA DE PROPAGANDA



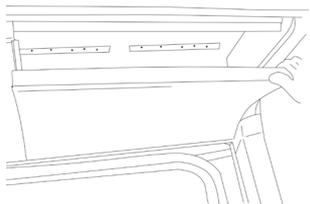
01- Com uma chave Phillips, faça a remoção dos parafusos que fixam o perfil de acabamento.



02- Com uma chave Phillips, faça a remoção dos parafusos que fixam a calha da luminária.

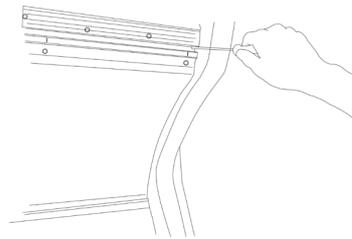


03- Pressione as extremidades da placa para soltá-la.

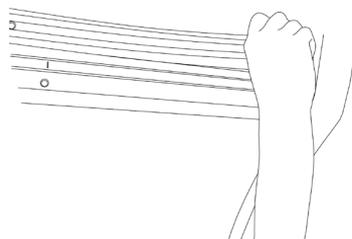


04 - Retire a placa danificada e substitua por uma nova.

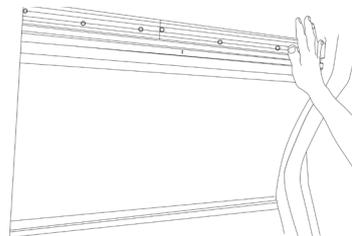
TROCA DA LENTE ACRÍLICA DA LUMINÁRIA



01- Para trocar a lente acrílica da luminária, utilize uma ferramenta que proporcione uma alavanca.



02- Desencaixe a lente acrílica danificada do perfil.

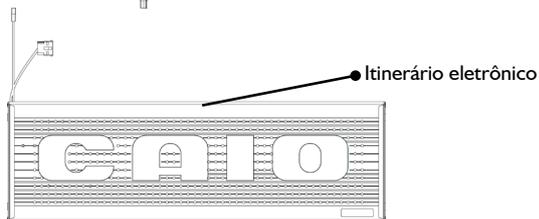
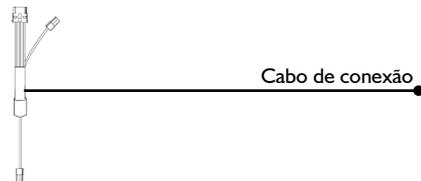
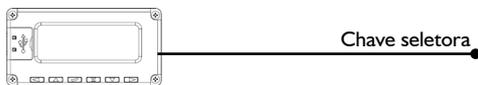


03- Encaixe a nova lente acrílica no perfil.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

ITINERÁRIO ELETRÔNICO - SUBSTITUIÇÃO

Para substituição do aparelho, remova somente os parafusos das extremidades.



DICAS IMPORTANTES

- Proteja o itinerário da água para não danificar seu circuito eletrônico.
- Para limpeza do vidro frontal, use apenas um pano umedecido em álcool. Deve-se atentar que os componentes eletrônicos apresentam risco de choque elétrico e danos irreversíveis ao equipamento quando realizada manutenção de modo incorreto.
- Não é recomendado o uso de ar comprimido para limpeza.

QUEBRA-VENTO DA JANELA DO MOTORISTA - REGULAGEM



UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

Se disponível em sua carroceria, mantenha sempre bem ajustado o manípulo de abertura e fechamento do quebra-vento do motorista e do ajudante, pelo aperto manual.

Atenção, no momento da regulagem, atentar-se a abertura máxima regulamentada por lei em sua cidade. Da empresa saem reguladas conforme NBR 15570.



01 - Abra o vidro até a posição desejada e aperte a rol-dana superior para travar.

02 - Para fechar, solte a rol-dana superior e trave-a fazendo força para trás.

OBS: A falta deste ajuste pode ocasionar abertura abrupta do vidro da janela e, por consequência, sua quebra.

ANTEPAROS



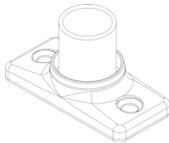
ESTE PROCEDIMENTO DEVE SER REALIZADO POR UM TÉCNICO AUTORIZADO **CAIO INDUSCAR**. UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS DE FÁBRICA

SUBSTITUIÇÃO DO VIDRO DO ANTEPARO

01 - Para facilitar o procedimento de substituição do vidro, desparafuse as garras, suportes ou bases do tubo que fica voltado para a extremidade do salão da carroceria.



Base



Suporte

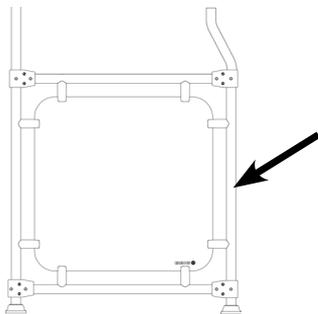


Junção

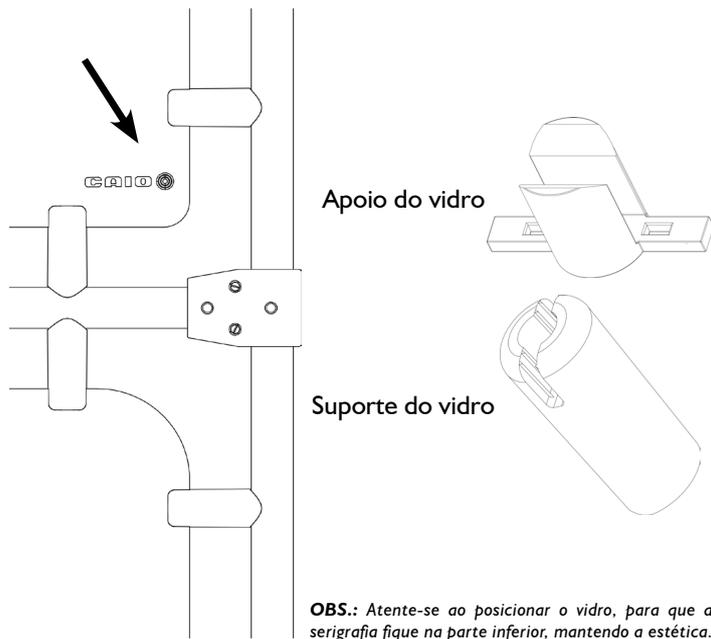


Garra

02 - Retire o tubo da extremidade.



03 - Encaixe o novo vidro ao suporte. Para que não fique trepidando, é importante que encaixe o apoio do vidro no suporte.



04 - Coloque novamente o tubo da extremidade e, caso houver necessidade, utilize um martelo de couro para facilitar o encaixe.

05 - Fixe as garras, suportes ou bases do tubo.

OBS.: Para maior segurança dos passageiros, use somente vidros temperados originais de fábrica.

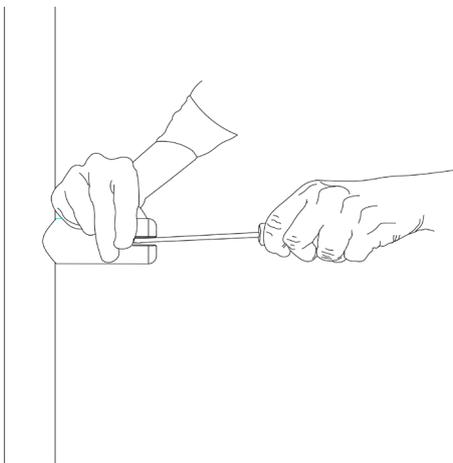
MANUTENÇÃO CORRETIVA

SUBSTITUIÇÃO DO VIDRO DO ANTEPARO

- 01 - Repita os procedimentos 01 e 02 da substituição dos vidros.
- 02 - Remova o quadro com cuidado.
- 03 - Encaixe o novo quadro e fixe novamente as garras, suportes ou bases do tubo.

SUBSTITUIÇÃO DOS SUPORTES DO ANTEPARO

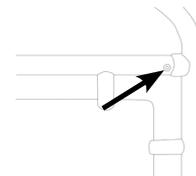
- 01 - Solte o parafuso de fixação da peça com o auxílio de uma chave interna hexalobular (chave TORX®) com ponta torque e faça a substituição dos suportes do anteparo.



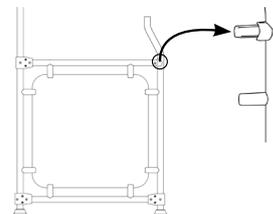
- 02 - Caso haja necessidade de alteração do local do suporte, faça um furo no tubo com uma broca 13/64 de polegadas.

SUBSTITUIÇÃO DAS JUNÇÕES DO ANTEPARO

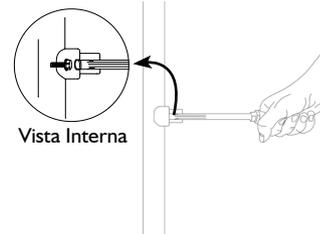
- 01 - Para fazer a substituição da junção do anteparo, retire os parafusos de fixação, utilizando uma chave Phillips.



- 02 - Desencaixe o tubo da extremidade.



- 03 - Com uma chave canhão M8, solte o parafuso de fixação que está na parte interna da junção.



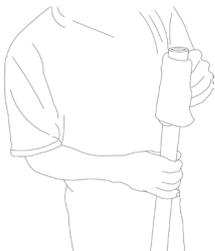
- 04 - Efetue a troca e fixe os parafusos novamente.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

BALAÚSTRES - COMO ENCAPSULAR



ESTE PROCEDIMENTO DEVE SER REALIZADO POR UM TÉCNICO AUTORIZADO **CAIO INDUSCAR**. UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS DE FÁBRICA



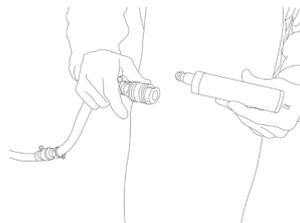
01 - Faça a limpeza do tubo a ser encapsulado, com um pano seco.



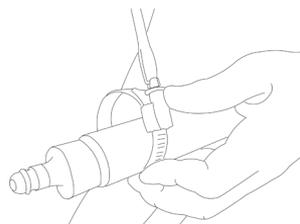
02 - Com uma lixa, retire as rebarbas das pontas do tubo.



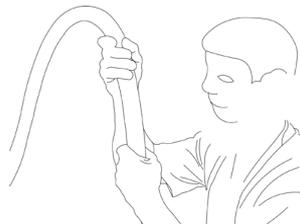
03 - Tampe a entrada de ar do tubo.



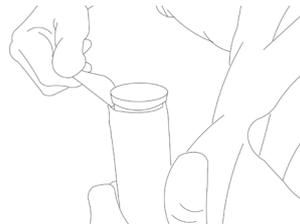
04 - Utilize um bico de ¼ na mangueira de ar comprimido.



05 - Prenda o encapsulado com uma abraçadeira no bico da mangueira de ar comprimido.



06 - Conecte o bico de ¼ no compressor, ligue o ar e com as mãos, posicione o encapsulado no tubo.



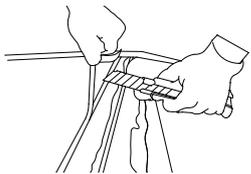
07 - Corte o encapsulado e retire a tampa de vedação da entrada de ar do tubo.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

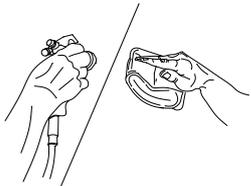
PISOS EM PVC - SUBSTITUIÇÃO



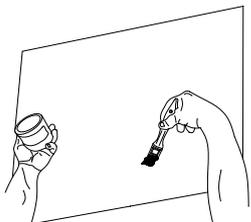
UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA



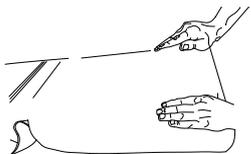
01 - Com um estilete remova a parte a ser substituída.



02 - Faça a limpeza completa do local com ar comprimido ou pano limpo, onde será substituído o revestimento.



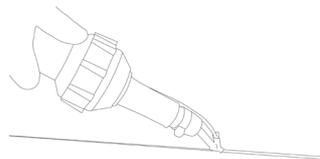
03 - Aplique cola de contato no revestimento novo a ser colado e no piso. Aguarde de 15 a 20 minutos para a secagem da cola.



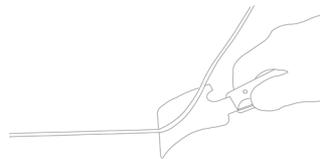
04 - Inicie o procedimento de colagem do revestimento.



05 - Nos cantos, utilize a ferramenta número 5, para facilitar a colagem em cantos com curva.



06 - Com o auxílio de uma máquina de solda, execute a soldagem com o cordão.



07 - Faça o acabamento do cordão com uma faca cortante.

OBS.: Quando utilizar o PVC, deixe um espaço de 2 a 3mm, entre uma face e outra, para aplicação da solda de acabamento.

FERRAMENTAS

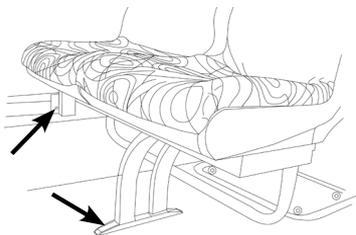


- 1 - Soldador de passadeira
- 2 - Faca de 1/4" Lua acotovelada
- 3 - Estilete comum
- 4 - Faca com estilete Flipper
- 5 - Batedor ou espátula comum

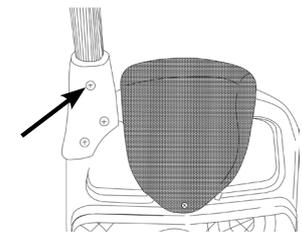


POLTRONAS - SUBSTITUIÇÃO

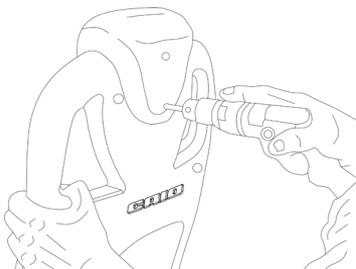
POLTRONA - PI - SUBSTITUIÇÃO DA CONCHA / ESTRUTURA



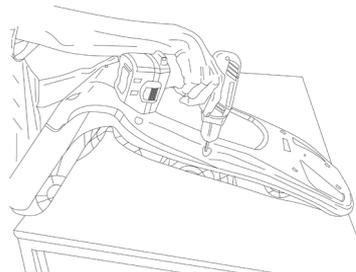
01 - Para fazer a remoção tanto da concha quanto da estrutura da poltrona, retire os parafusos de fixação, que estão no piso e na lateral.



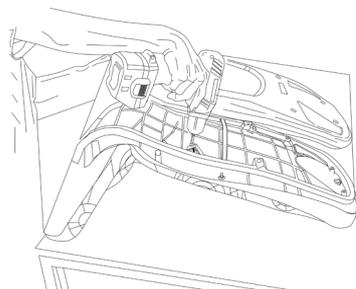
Quando a poltrona possui o balaústre fixado, retire primeiro a garra para fazer a remoção da poltrona.



02 - Coloque a poltrona sobre uma superfície plana. Solte os parafusos do apoio de cabeça com uma parafusadeira.

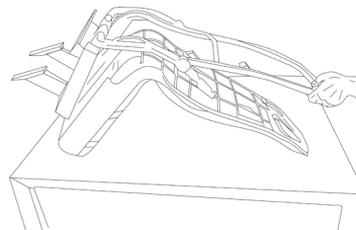


03 - Retire a parte traseira da concha, soltando os parafusos e rebites de fixação.



04 - Repita o procedimento **3**, na parte interna da poltrona, para a remoção da estrutura e concha dianteira.

Obs: Caso haja necessidade, remova o encosto e o assento, conforme procedimento do tópico REMOÇÃO DO ENCOSTO, ASSENTO E APOIO DE CABEÇA, página 72.



06 - Retire a estrutura da concha e faça a substituição necessária.

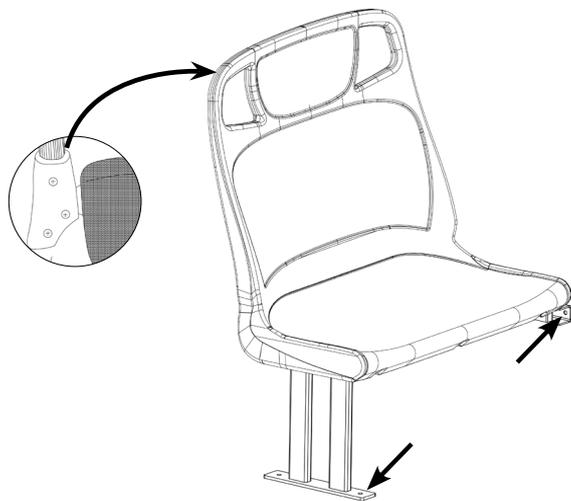
07 - Após a troca da concha ou estrutura, repita o procedimento inverso.

Obs: Caso os parafusos estejam danificados, faça a troca dos mesmo para que eles não afetem a estrutura da poltrona.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

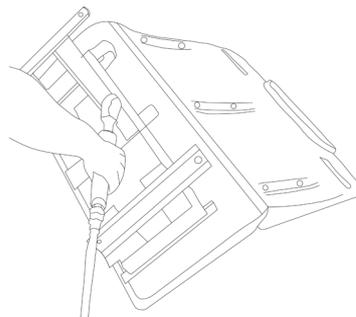
POLTRONA - PO

A poltrona do obeso é diferente da poltrona injetada, já que sua concha é inteiriça.



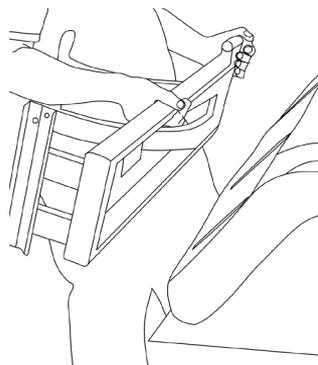
01 - Para fazer a remoção tanto da concha quanto da estrutura da poltrona do obeso, retire os parafusos de fixação que podem estar localizados no piso e na lateral.

NOTA.: Quando a poltrona contém o balaustre fixado, retire primeiro a garra para fazer a remoção da poltrona.



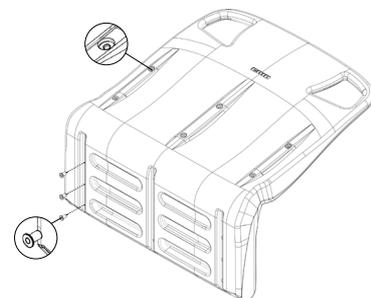
02 - Coloque a poltrona sobre uma superfície plana e, utilizando uma chave sextavada de 13mm, retire os parafusos de fixação que ligam a estrutura à poltrona.

Obs: Caso haja necessidade, remova o encosto e o assento, conforme procedimento do tópico **REMOÇÃO DO ENCOSTO E APOIO DE CABEÇA**, página 72.



03 - Após a remoção da estrutura, retire também os tubos que fazem a ligação interna e externa da poltrona, retirando os parafusos de fixação.

04 - Após o procedimento acima realize a troca da concha ou estrutura. Para montagem, repita o procedimento inverso.



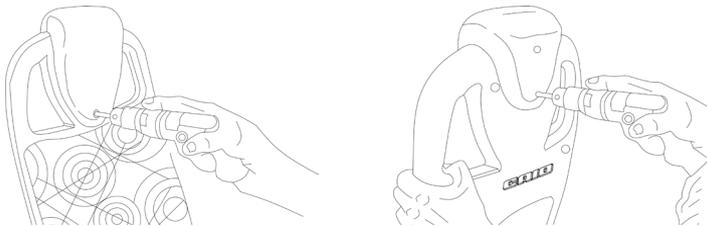
MANUTENÇÃO CORRETIVA

REMOÇÃO DO ENCOSTO, ASSENTO E APOIO DE CABEÇA

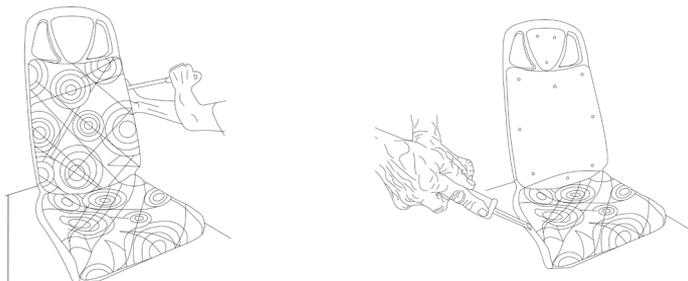
O conceito de remoção dos encostos, assentos e apoios de cabeças são iguais para todas as versões de poltronas PI e PO.

Para uma remoção correta, siga os procedimentos abaixo:

Para poltronas modelos PI - TE e PO - TE é necessário seguir uma sequência de remoção, já que seus apliques possuem um encaixe entre si.



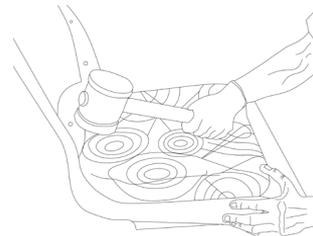
1 - Utilizando uma parafusadeira, retire os parafusos do apoio de cabeça.



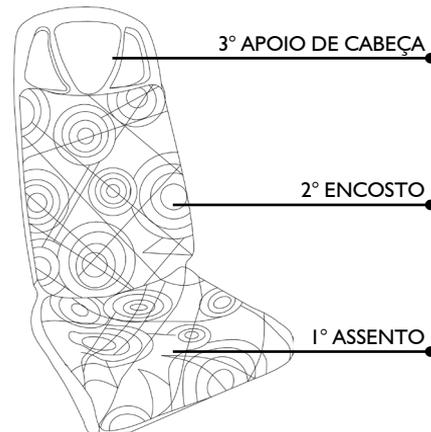
2 - Logo após a retirada do apoio de cabeça, retire o encosto.

3 - E por último retire o assento.

SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO



Após as substituições necessárias, utilize um martelo de náilon para encaixar o revestimento. Siga o procedimento inverso, conforme explicação abaixo.



Obs: Nos demais modelos de poltrona injetada, o procedimento de remoção é simples, onde deve-se utilizar uma ferramenta que auxilie na retirada dos apliques, sem necessidade de seguir uma sequência.

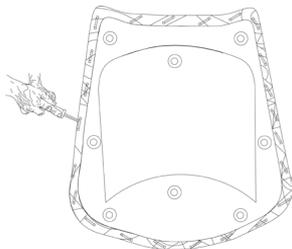
MANUTENÇÃO CORRETIVA

REVESTIMENTOS - SUBSTITUIÇÃO

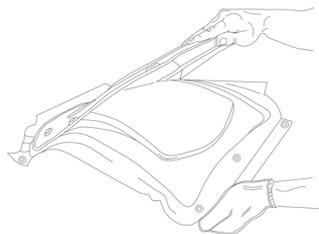


UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

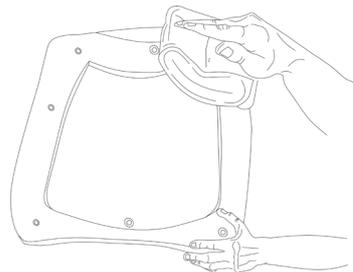
ENCOSTO



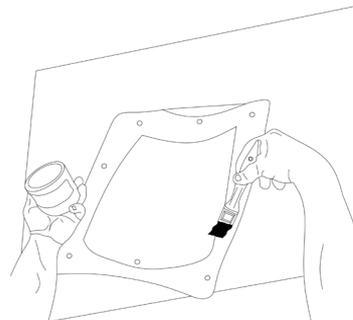
01 - Após efetuar o procedimento, conforme o tópico **REMOÇÃO DO ASSENTO, ENCOSTO E APOIO DE CABEÇA** página 72, substitua o revestimento, removendo os grampos de fixação do vinil na capa de plástico.



02 - Descole o vinil da capa de plástico do revestimento.



03 - Limpe a capa de plástico utilizando um pano umedecido com um solvente (Thinner®).

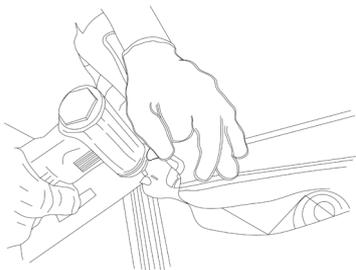


04 - Espalhe a cola de contato por toda capa de plástico, onde a espuma será colocada.

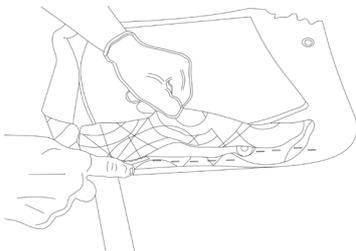


05 - Fixe a espuma na capa de plástico.

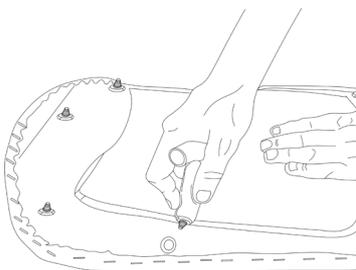
REVESTIMENTOS - SUBSTITUIÇÃO



06 - Coloque o encosto sobre o revestimento e fixe os grampos “50/6” utilizando um grampeador de tapeceiro.

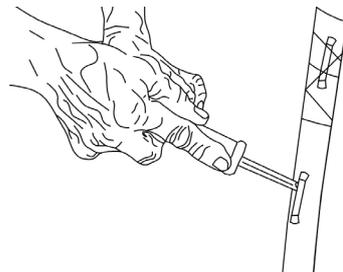


07 - Após fixado os grampos, retire o excesso do revestimento utilizando um estilete.

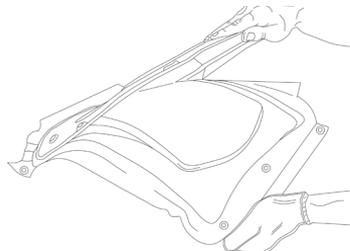


08 - Utilizando a ferramenta de fixação do clipe árvore coloque os pinos na capa de plástico.

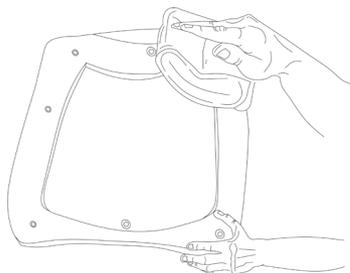
ASSENTO



01 - Após efetuar o procedimento, conforme o tópico **REMOÇÃO DO ASSENTO, ENCOSTO E APOIO DE CABEÇA** página 72, substitua o revestimento, removendo os grampos de fixação do vinil na capa de plástico.



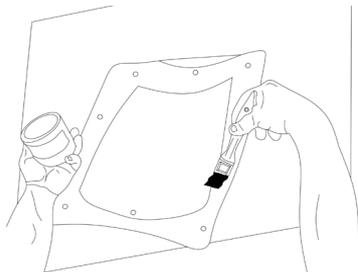
02 - Descole o vinil da capa de plástico do revestimento.



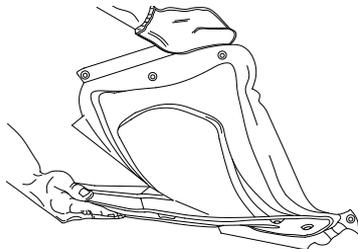
03 - Limpe a capa de plástico utilizando um pano umedecido com um solvente (Thinner®).

MANUTENÇÃO CORRETIVA

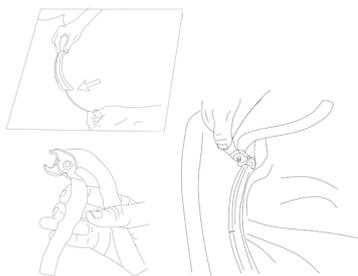
REVESTIMENTOS - SUBSTITUIÇÃO



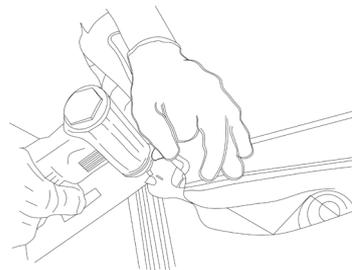
04 - Espalhe a cola de contato por toda capa de plástico, onde a espuma será colocada.



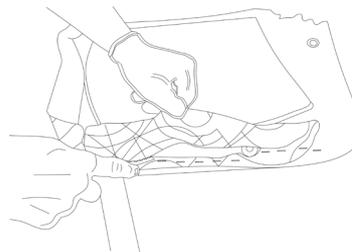
05 - Fixe a espuma na capa de plástico.



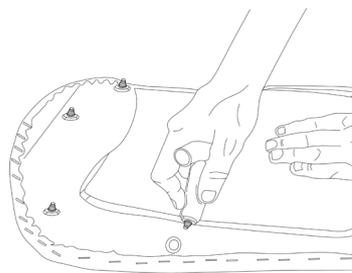
06 - Coloque um arame no orifício do revestimento e fixe-o na espuma do assento.



07 - Utilizando um grampeador de tapeceiro, fixe o revestimento com grampos "50/8", atente-se para que no momento da fixação nas pontas do assento, o revestimento seja dobrado para um melhor acabamento.



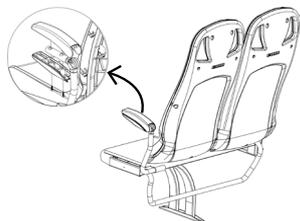
08 - Após fixado os grampos, retire o excesso do revestimento utilizando um estilete.



09 - Utilizando a ferramenta de fixação do clipe árvore coloque os pinos na capa de plástico.

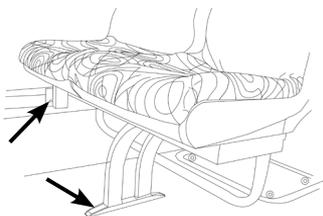
SUBSTITUIÇÃO DO DESCANSO DE BRAÇO

A substituição é feita através de dois parafusos que estão localizados na parte inferior.



FIXAÇÃO DA POLTRONA

A fixação da poltrona é feita por parafusos que estão no centro da poltrona e na lateral da carroceria.



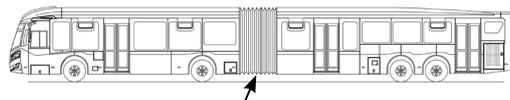
DICAS IMPORTANTES

As descrições de manutenção sobre as poltronas injetadas foram exemplificadas utilizando como referência o modelo TE. Ressaltamos que todos os procedimentos descritos seguem o mesmo conceito, independente do modelo de poltrona injetada utilizado em sua carroceria.

SANFONA DA ARTICULAÇÃO

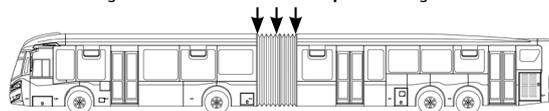
As sanfonas da articulação, estão disponíveis nos veículos articulados e biarticulados.

Para a manutenção do sistema mecânico, consulte o manual do chassi.



SUBSTITUIÇÃO DA SANFONA

Os veículos articulados e biarticulados possuem, nas extremidades e centro da articulação, frisos de alumínio para fixação das sanfonas.

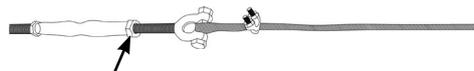


A sanfona possui em suas extremidades borrachas, as quais são encaixadas nos frisos de alumínio da articulação.

No interior das borrachas existe um cabo de aço que tem por função fixar e fechar a sanfona.



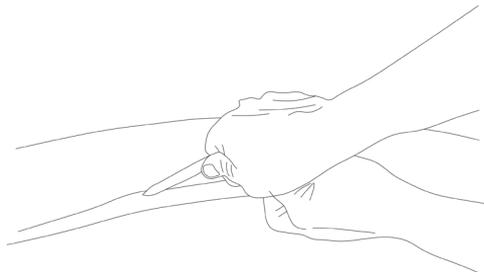
Após o encaixe da borracha no friso, aperte as porcas do esticador, localizado na parte inferior, esticando o cabo de aço e ajustando a sanfona.



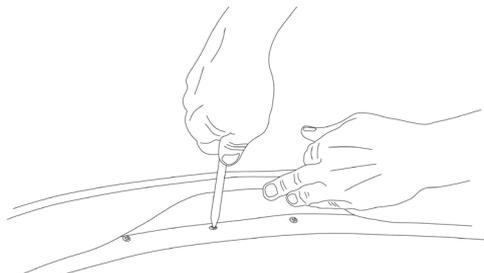
MANUTENÇÃO CORRETIVA

TROCA DA BORRACHA DO PISO

Para realizar a troca da borracha do piso da articulação, deve-se levantar a aba de acabamento, utilizando um objeto pontiagudo para que fiquem expostos os parafusos de fixação.

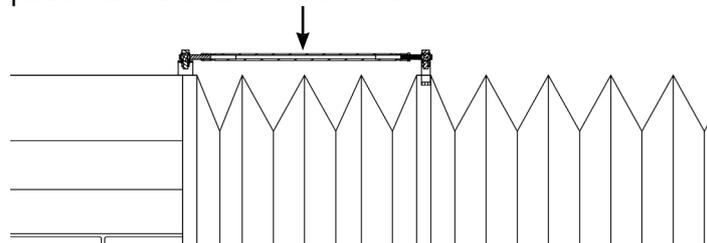


Solte os parafusos com uma chave Phillips, retire a borracha e coloque outra no lugar, fixando-a através dos parafusos.

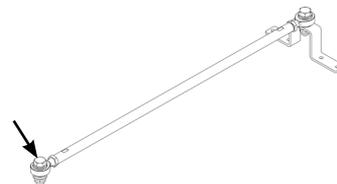


SUBSTITUIÇÃO DO TELESCÓPIO

O telescópio se localiza na parte superior da sanfona e é utilizado para limitar o arco central da sanfona.



Em caso de quebra, a parte central da sanfona se soltará. Para substituição, utilize a porca de fixação.



Para limpeza do tecido da articulação, recomenda-se utilizar detergente neutro (pH em torno de 7), sendo que a remoção do detergente deve ser realizada por completo, uma vez que os resíduos podem reduzir sua durabilidade.

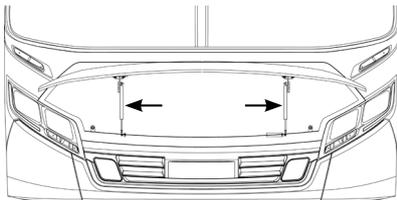
Para tirar manchas de difícil remoção, pode-se utilizar um detergente alcalino, observando-se a total remoção do produto após o procedimento de limpeza.

Em caso de substituição do tecido, utilize peça original de fábrica.

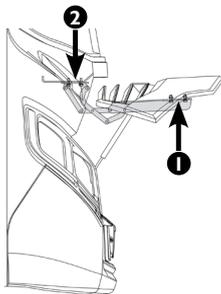
MANUTENÇÃO CORRETIVA

GRADE DIANTEIRA - SUBSTITUIÇÃO

Comumente a grade dianteira é sustentada por um pistão, exercendo tanto a função de sustentação quando aberta, quanto de travamento quando fechada.



Para regular a distância da grade em relação à cúpula e ao para-choque, utilize os parafusos de regulagem e fixação da grade.



- 1 - Regulagem da altura e alinhamento da grade em relação ao para-choque.
- 2 - Regulagem da distância da grade em relação à cúpula.

Obs: Caso haja necessidade de substituição do amortecedor da grade, utilize sempre amortecedores com a mesma capacidade de carga. Utilize somente peças originais de fábrica.

LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO



IMPORTANTE: Recomendamos que desligue a chave geral antes de realizar este procedimento. Utilize somente peças de reposição originais de fábrica.

Por ser um dispositivo mecânico, com ajustes de posicionamento, devem ser periodicamente observadas as folgas nos parafusos e travas, e corrigi-las. Semestralmente, deve-se proceder a lubrificação das partes móveis, evitando assim o desgaste precoce dos mancais e articulações.

Na lavagem dos veículos, em especial do para-brisa, deve-se utilizar detergente neutro (pH em torno de 7) ou somente água. O uso de detergentes e / ou solventes derivados do petróleo irão atacar e destruir as borrachas dos limpadores.

Deve-se evitar ligar o mecanismo limpador com o para-brisa seco ou excessivamente sujo, isso afetará diretamente o motor, podendo causar inclusive sua queima. O limpador do para-brisa pode estar disposto de duas maneiras:

ACIMA DO PARA-BRISA:

O acesso ao motor do limpador é interno, pela tampa da cúpula interna dianteira.

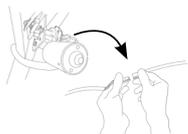
ABAIXO DO PARA-BRISA:

O acesso ao motor do limpador é externo, pela grade dianteira.

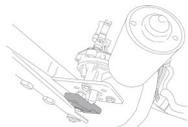
MANUTENÇÃO CORRETIVA

LIMPADOR DO PARA-BRISA - SUBSTITUIÇÃO

SUBSTITUIÇÃO DO MOTOR



01 - Solte a tomada de alimentação.

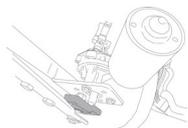


02 - Remova a manivela propulsora (balancim).

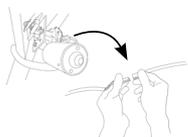


03 - Remova os três parafusos de fixação do motor.

04 - Coloque o novo motor no local, fixando com os parafusos.



05 - Recoloque a manivela propulsora (balancim).



06 - Conecte a tomada de alimentação.

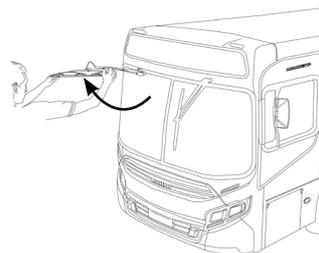
Obs: É aconselhável a retirada do braço do limpador para a execução deste procedimento.

Caso os esguichos não funcionem, verifique os níveis de água no reservatório.

Com o auxílio de um alfinete, veja se os furos de saída estão entupidos. Se o problema persistir substitua-os por peças originais Caio Induscar.

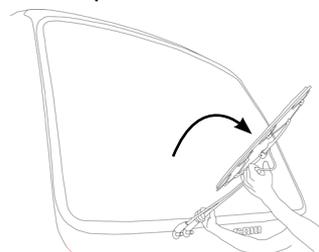
SUBSTITUIÇÃO DA PALHETA

A substituição da palheta deve ser feita quando o procedimento de limpeza não estiver sendo satisfatório.



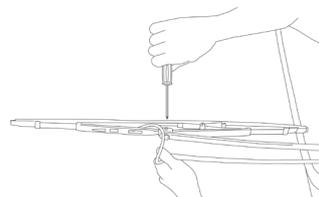
Sobre o para-brisa

01 - Conforme o modelo de seu limpador, levante ou abaixe as palhetas.



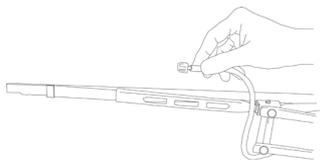
Sob para-brisa

02 - Solte o parafuso central de fixação da palheta.

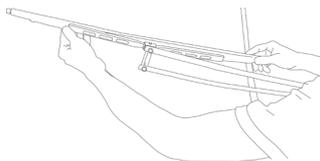


MANUTENÇÃO CORRETIVA

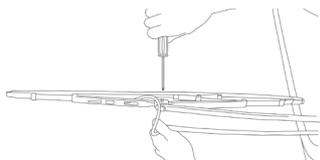
SUBSTITUIÇÃO DA PALHETA



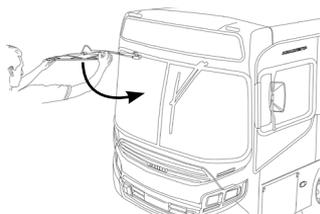
03 - Desencaixe o ejetor de água.



04 - Coloque a nova palheta.



05 - Coloque o parafuso central de fixação da palheta.



06 - Coloque o braço do limpador na posição de descanso.

DICA IMPORTANTE

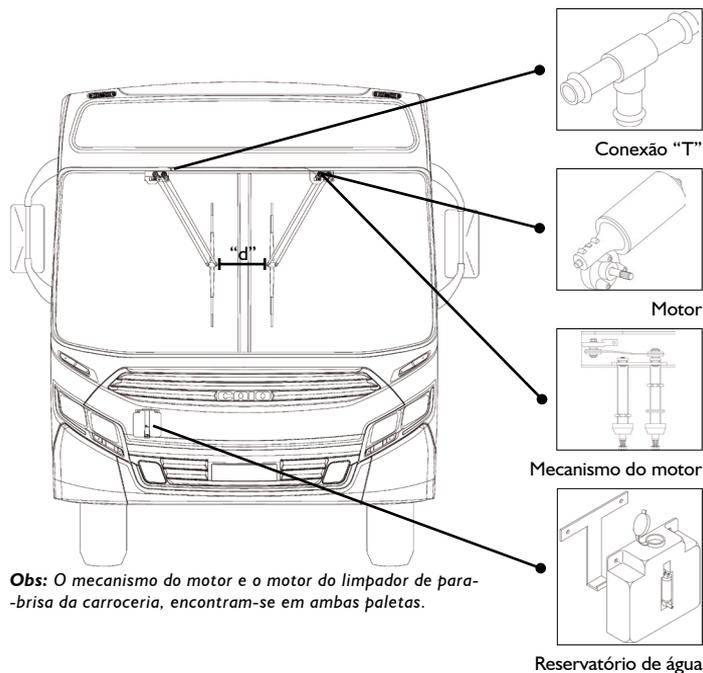
Para prolongar a vida útil do limpador de para-brisas, limpe periodicamente a parte de borracha e sempre mantenha os mecanismos ajustados e apertados.

SISTEMA DO LIMPADOR DE PARA-BRISA

Mantenha sempre ajustado o paralelismo das palhetas, conforme figura abaixo.



IMPORTANTE: Para evitar a queima dos motores dos limpadores, siga as instruções e mantenha sempre ajustados, lubrificados e reapertados os mecanismos.

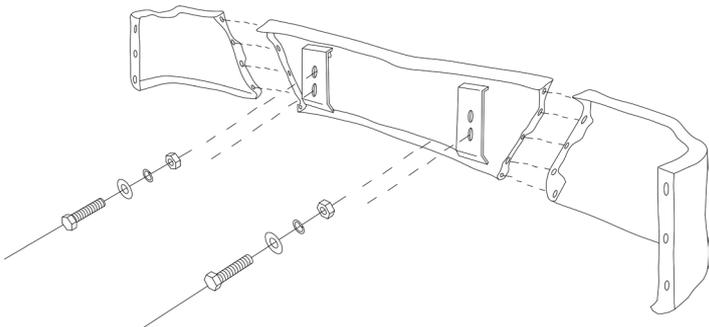


MANUTENÇÃO CORRETIVA

PARA-CHOQUE - SUBSTITUIÇÃO



UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA



Basicamente, a manutenção dos para-choques consiste no aperto de fixação na carroceria.

No caso de danos às ponteiras, elas deverão ser substituídas. Solte as danificadas e coloque as novas, atentando para o uso das arruelas de pressão, as quais impedem que os parafusos se soltem com a trepidação do veículo.

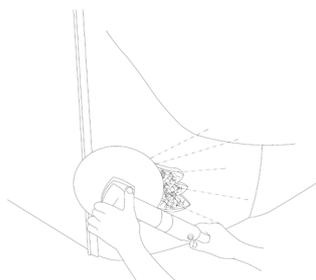
Havendo necessidade de reparos ou substituição da lâmina central, solte as porcas que a fixam à estrutura do veículo.

PEÇAS EM FIBRA - REPAROS

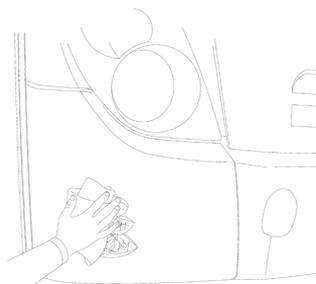
PEQUENOS REPAROS EM PEÇAS DE FIBRA

PREPARAÇÃO:

Execute o conserto em local sem umidade excessiva e temperatura ambiente média acima de 25° graus.



01 - Remova as rebarbas e restos de tintas próximos ao local do reparo, com o auxílio de uma lixa ou lixadeira.



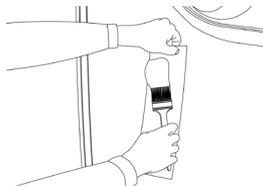
02 - Limpe a área danificada com solvente e com um pano seco.

03 - Proteja a área ao redor com papel.

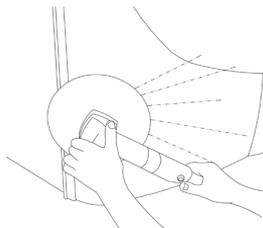
PEÇAS EM FIBRA - REPAROS



04 - Pegue as tiras de manta de vidro e molhe-as com resina.



05 - Coloque as mantas e aplique resina com um pincel, intercalando até atingir a espessura desejada.

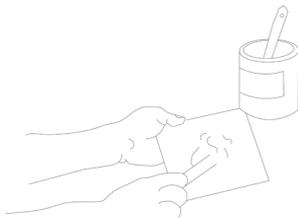


06 - Espere secar.
07 - Elimine as rebarbas com lixa grossa ou lixadeira.

08 - Aplique massa plástica sobre o reparo.

09 - Lixe até obter uma superfície perfeita.

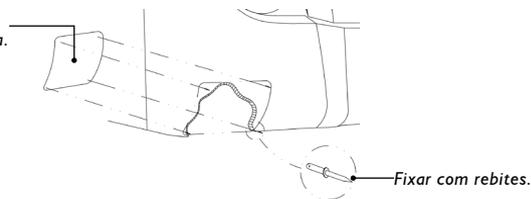
10 - Dê acabamento final de pintura.



GRANDES REPAROS OU LOCAIS CURVOS E DE FÁCIL ACESSO

Repita os procedimentos anteriores **01**, **02** e **03**.

Fixar a chapa pelo lado rústico da fibra.



11 - Prepare uma base com um pedaço de chapa de alumínio com a medida e forma mais próxima possível da parte faltante.

12 - Fixe a mesma pelo lado rústico da fibra com rebites.

13 - Repita os procedimentos 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10.

14 - Após a cura total da fibra. Elimine a chapa de alumínio retirando os rebites.

15 - Repita os procedimentos 08, 09 e 10.

REPAROS EM LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO



16 - Com o auxílio de uma serra tico-tico ou de aço, abra um furo no local, eliminando restos de avarias.

17 - Chanfre as bordas do furo com uma lixadeira.

18 - Limpe com solvente, a área danificada.

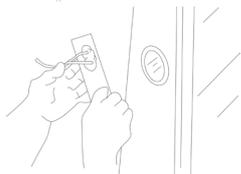
19 - Limpe toda a área com pano seco.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

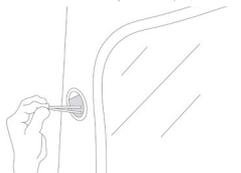
GRANDES REPAROS OU LOCAIS CURVOS E DE FÁCIL ACESSO



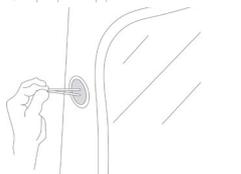
20 - Pegue uma chapa, um pouco maior que o furo feito, e faça dois furos na região central.



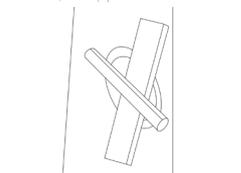
21 - Passe um arame pelos furos e experimente o encaixe no local. Suspenda o reforço e verifique se cobre toda a área.



22 - Aplique massa plástica nas bordas do reparo e coloque a chapa no furo.



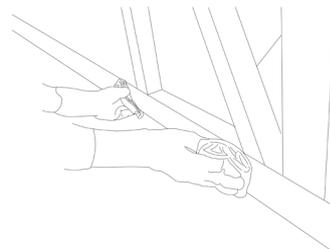
23 - Puxe a chapa para cima, de modo a pressionar a massa contra a peça, para que ela fique presa.



24 - Passe um pedaço de madeira por dentro do arame. Enrole o arame até pressionar a madeira contra a superfície interna da peça e segurar o reforço interno.

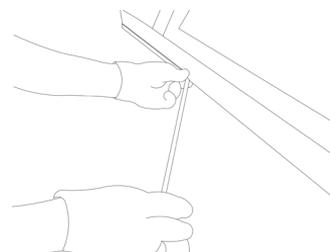
25 - Após a secagem, retire o arame e repita os procedimentos 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10.

CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO



01 - Antes de colar a chapa, faça a limpeza da estrutura e da chapa com um pano molhado com álcool isopropílico em uma das mãos e na outra, um pano seco.

Obs: O pano molhado deve ser esfregado sobre a sujeira e o pano seco deve ser usado para enxugar o álcool, antes que ele evapore. Tome cuidado para não tocar com as mãos ou os dedos a região já limpa.

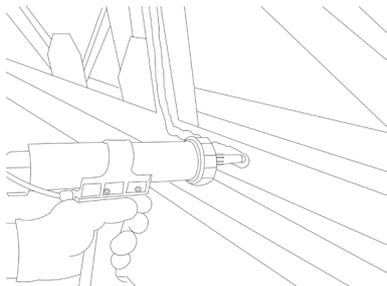


02 - Passe *primer na região onde será colada a fita, para que haja fixação.

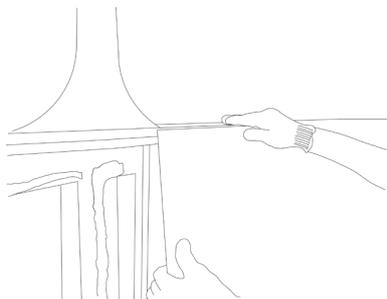
03 - Posicione a fita dupla face na área a ser aplicada e pressione contra a estrutura, deslizando o dedo ou uma espátula sobre ela, cuidando para que haja contato somente na parte pressionada.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

CHAPAS LATERAIS - SUBSTITUIÇÃO



04 - Passe massa de calafetar na região onde será colada a chapa, para evitar que fique vibrando com a trepidação do ônibus.



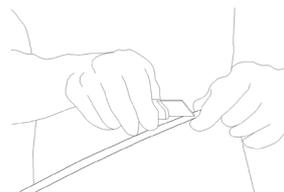
05 - Remova toda a capa de proteção da fita dupla face.

06 - Pegue as chapas, que deverão estar preparadas conforme os procedimentos do item 01.

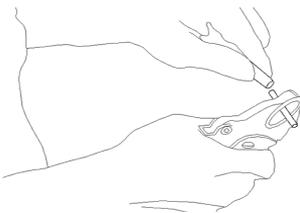
07 - Posicione e alinhe a chapa na estrutura e pressione sobre o adesivo exposto.

**É UM PROMOTOR DE ADERÊNCIA.*

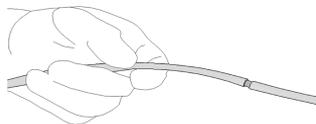
MANGUEIRA TECALON PORTAS PNEUMÁTICAS - MANUTENÇÃO



01 - Quando parte do tecalon sofrer danos corte-o, com a ajuda de um estilete.



02 - Coloque uma junção (tipo espiga).



03 - Não aqueça o tecalon para realizar esta operação. Encoste-o bem na junção.



ATENÇÃO: Este procedimento não deve ser executado no tecalon do freio e do tanque de combustível, pois pode causar vazamento e entrada de ar no filtro. O vazamento de ar pode ocasionar perda do freio, com grande risco de acidentes.

GUIA DE PINTURA

PINTURA OU RETOQUES PODEM SER FEITOS EM TRÊS CASOS:

01 - Em chapas recondicionadas (submetidas a reparos)

02 - Em chapas novas

03 - Em fibra de vidro

01 - NO PRIMEIRO CASO, DEVE-SE OBEDECER AO SEGUINTE PROCEDIMENTO:

A) Lixe a chapa com lixa grana 280/320.

B) Passe pano úmido embebido em Thinner®.

C) Passe pano seco e limpo.

D) Aplique o fundo selador amarelo, caso a chapa seja exposta.

E) Espere de 30 a 45 minutos para secagem e lixe suavemente com a lixa grana 400.

F) Passe massa plástica em camadas finas, com o auxílio de uma espátula celulóide.

G) Espere aproximadamente 1 hora.

H) Lixe com lixa d'água grana 180.

I) Passe massa rápida em camadas finas.

J) Espere aproximadamente 30 minutos.

K) Lixe novamente com lixa d'água grana 180 e, a seguir, com lixa grana 400.

L) Aplique duas demãos de *primer poliuretano bege, com viscosidade de 18+2, medidas em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), à temperatura de aproximadamente 20°C.

M) Espere 2 horas para secagem.

N) Lixe toda a chapa com lixa grana 400, tirando o brilho da parte pintada e dando acabamento na parte retocada com massa.

O) Desengordure a superfície.

P) Seque com pano seco e ar comprimido.

Q) Aplique 1 demão de esmalte poliuretano na proporção de 3:1 e viscosidade de 13 a 15 segundos, em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), obtida com diluente para esmalte poliuretano, sendo que esta demão deve ter a espessura de aproximadamente 45 microns.

R) Espere 5 minutos.

S) Aplique a segunda demão com maior espessura, até que não veja mais o fundo aplicado na parte retocada.

T) Espere de 7 a 12 minutos.

U) Aplique a terceira demão na peça toda, com camada fina, provendo brilho.

Obs: Se ainda houver imperfeições na superfície, faça a remoção completa da tinta com removedor alcalino pastoso e reinicie todo o procedimento.

***É UM PROMOTOR DE ADERÊNCIA.**

GUIA DE PINTURA

02 - EM CHAPAS NOVAS, DEVE-SE PROCEDER DA SEGUINTE FORMA:

- A) Isole com fita crepe e papel a chapa a ser pintada.
- B) Desengordure a chapa com um pano embebido em Thinner®.
- C) Lixe de forma cruzada com lixa ferro grana 400.
- D) Limpe a chapa com um pano embebido em Thinner® e a seguir com um pano seco, que não solte fiapos e, por último, com ar comprimido.
- E) Aplique uma fina demão do fundo selador amarelo, previamente misturado com catalisador, na proporção de 3:1, com vinte minutos de repouso da solução.
- F) Espere aproximadamente 30 minutos e lixe suavemente com lixa grana 400.
- G) Prepare uma quantidade de tinta suficiente para o retoque, da seguinte forma: misture 3 partes de tinta poliuretano com 1 parte de catalisador lentamente. Acerte a temperatura para 20° C.
- H) Proceda de acordo com os itens **Q, R, S, T e U**, de chapas recondiçionadas.

03 - REPINTURA EM FIBRA DE VIDRO

- A) Aplique *primer poliuretano bege com a viscosidade de 6 segundos, medidas em copo FORD 4 (copo de medição da viscosidade da tinta - viscosímetro), em duas demãos. Em seguida, proceda de acordo com os itens da letra F à letra U, de chapas recondiçionadas. Não utilize massa sintética. Caso tenha disponível um aparelho de secagem rápida, o tempo de secagem pode diminuir pela metade.

*É UM PROMOTOR DE ADERÊNCIA.

VIDROS - SUBSTITUIÇÃO



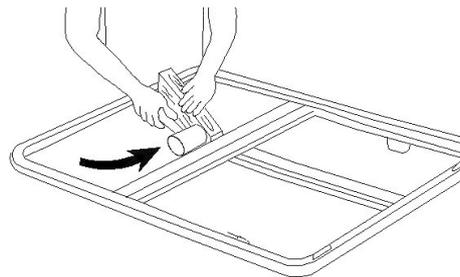
UTILIZE SOMENTE PEÇAS DE REPOSIÇÃO
ORIGINAIS DE FÁBRICA

JANELA - VIDRO COM BORRACHA

- 01 - Retire o quadro da janela e coloque-o na posição horizontal em uma bancada.
- 02 - Encaixe o novo vidro, passe a cordinha na borracha e encaixe no vão da janela, puxando a cordinha. Para mais detalhes, siga o procedimento na *página 89*.

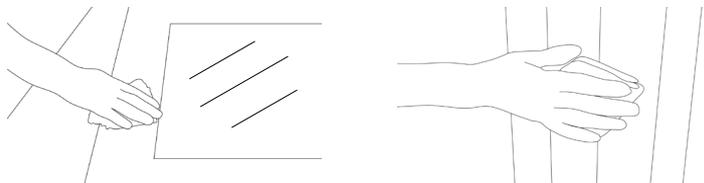
JANELA - VIDRO COM BORRACHA

- 01 - Retire o quadro da janela e coloque-o na posição horizontal em uma bancada.
- 02 - Coloque um calço de madeira (um pouco maior que a distância entre a moldura e o perfil central), com a ajuda de uma pequena marreta e faça a reposição do vidro.

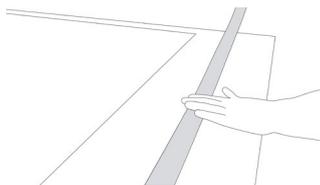


MANUTENÇÃO CORRETIVA

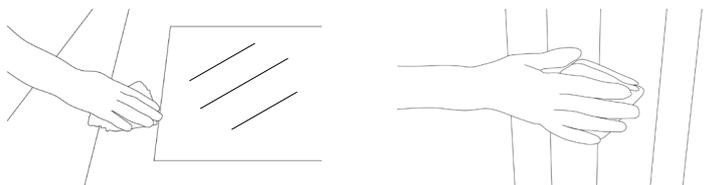
VIDROS COLADOS



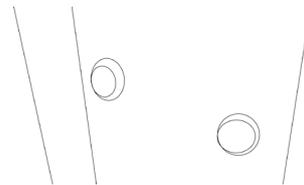
01 - Limpe o vidro e toda região onde será colado com um pano levemente embebido em álcool isopropílico.



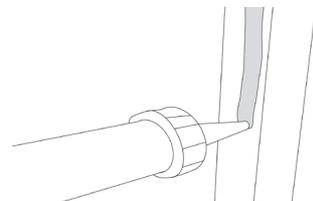
02 - Aplique fitas protetoras (crepe) no lado externo em todo o perímetro do vidro.



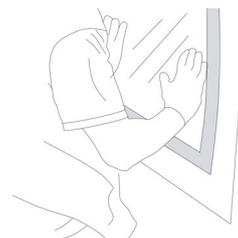
03 - Aplique *primer em todo perímetro do vidro a ser colado e na estrutura da região da colagem.



04 - Fixe espaçadores onde forem necessários, para faceamento do vidro com o chapeamento externo, perfis ou cúpula externa.



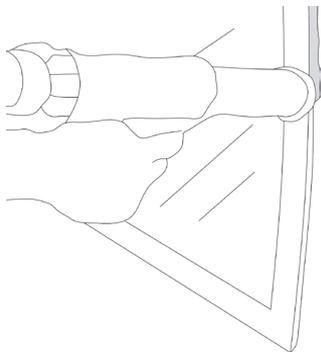
05 - Aplique um cordão de adesivo poliuretano monocomponente triangular em toda a área onde foi aplicado o *primer.



06 - Pressione o vidro contra a estrutura observando o seu faceamento em relação a carroceria do veículo.

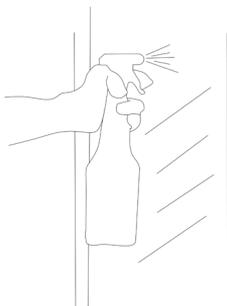
MANUTENÇÃO CORRETIVA

VIDROS COLADOS



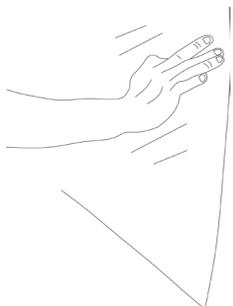
07 - Complete o vão entre o vidro e a estrutura com adesivo poliuretano monocomponente, garantindo uma boa vedação.

08 - Retire o excesso de adesivo com uma espátula de náilon e retire as fitas protetoras.



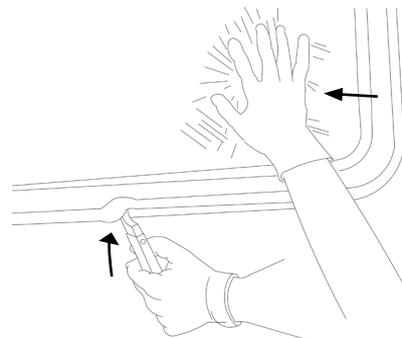
09 - Borrife solução de sabão neutro e de acabamento com o dedo.

**É UM PROMOTOR DE ADERÊNCIA.*

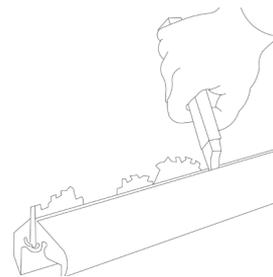


VIDROS - SUBSTITUIÇÃO

RETIRANDO O VIDRO QUEBRADO



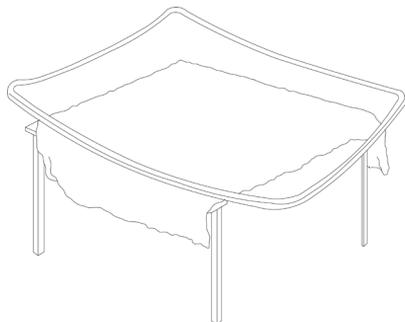
01 - Com o auxílio de uma espátula, empurre de dentro para fora, a borracha e o vidro, começando pela parte superior.



02 - Remova os estilhaços restantes do vidro que estão no sulco da borracha.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

SUBSTITUINDO O VIDRO QUEBRADO



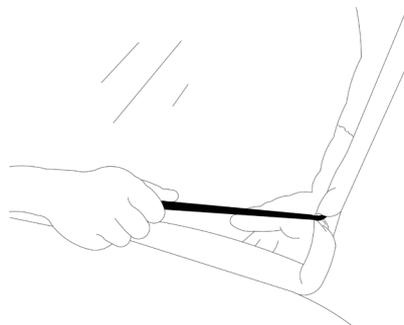
01 - Forre uma mesa com um pano e coloque o vidro sobre ela.

OBS.: Quando o veículo possui para-brisa bipartido a troca do vidro é feita no local.



02 - Coloque o quadro de borracha e a cordinha dentro do sulco da borracha.

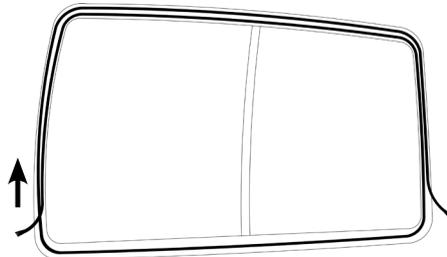
OBS.: Passe glicerina na borracha.



03 - Encaixe o conjunto no vão do para-brisa, vigia, ou itinerário frontal, forçando a parte inferior contra a pestana da estrutura.

04 - Puxe a cordinha pelo lado interno do carro e ao mesmo tempo, pelo lado externo bata com a palma da mão no vidro, para encaixar a borracha na pestana da estrutura.

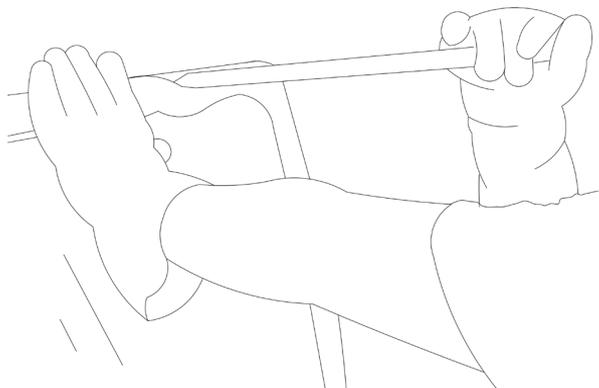
OBS.: Faça isso em todo o contorno do vidro.



05 - A sequência é parte inferior direita, inferior esquerda, superior direita, superior esquerda e laterais.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

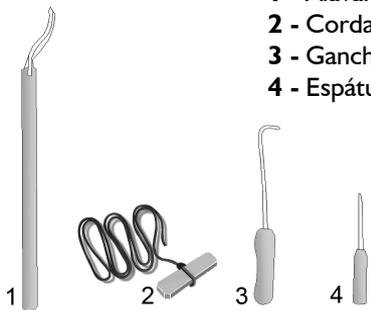
SUBSTITUINDO O VIDRO QUEBRADO



06 - Coloque a alavanca entre a borracha e a fibra nos cantos superiores e inferiores esquerdo e direito forçando a borracha para fora em toda a curva do vidro.

SUBSTITUINDO O VIDRO QUEBRADO

- 1 - Alavanca
- 2 - Corda de algodão \varnothing 1/4
- 3 - Gancho
- 4 - Espátula de aço



CAIO



/caioinduscaroficial



www.caio.com.br