



EDITAL DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE  
PÚBLICO COLETIVO DE PASSAGEIROS DE EXTREMA

**STPC EXTREMA**

**ANEXO II.5 – PROJETO BÁSICO**  
**ESPECIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS DA FROTA E PROCEDIMENTOS DE CADASTRO**



## Anexo II.5 - Especificação dos veículos da frota e procedimentos de cadastro



### 1. Informações iniciais

A Concessionária deverá disponibilizar para o início de operação dos serviços do STPC uma frota de 25 ônibus que serão empregados no serviço regular, composta por:

- 14 veículos classificados como Midiônibus do Tipo I
- 11 veículos classificados como Midiônibus do Tipo II

Os veículos dos tipos I e II se distinguem pela sua capacidade, conforme tabela

Tabela 1: Capacidade dos ônibus por tipo

Informação	Midiônibus Tipo I	Midiônibus Tipo II
Comprimento máximo (m)	9,60	11,20
Quantidade referencial de lugares sentados <sup>[1]</sup>	25	33
Quantidade referencial de lugares em pé <sup>[2]</sup>	25	29
Capacidade referencial	50	62
Quantidade de portas	2	3
Plataforma para elevação de cadeiras de rodas	Obrigatória	Obrigatória
Ilustração <sup>[3]</sup>		

[1] Variável conforme o layout interno

[2] Calculada com taxa de 5 pass. em pé/m<sup>2</sup>

[3] Crédito dos desenhos: Mailson Amâncio, Rodrigo Cavalcante e Victor Hugo Guedes Pereira

Todos os veículos serão climatizados, dispondo de ar-condicionado.

A quantidade de veículos, e sua tecnologia, poderá ser ajustada para mais ou para menos durante o prazo da concessão em razão de variações da demanda, do atendimento das necessidades da população e de novos serviços que venham a ser estabelecidos, observado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Deverão ser observadas as seguintes diretrizes relativas à idade dos ônibus:

- A frota para início da operação será integrada por veículos 0 (zero) km;



- Durante o prazo do contrato, os ônibus não poderão ter uma idade superior a 10 (dez) anos.
- Durante o prazo do contrato, a frota deverá ser mantida com idade média máxima de 6 (seis) anos.

## 2. Especificações

As especificações dos ônibus para o serviço regular são dadas no presente anexo.

Além das características básicas apresentadas adiante, toda concepção do chassi, carroceria e seus componentes deverão obedecer às legislações e normas específicas, em particular aquelas definidas pelo Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e pelo CONMETRO, CONAMA, ABNT e CONTRAN, bem como a legislação municipal. Em particular deverão ser observadas as especificações contidas nas normas brasileiras: ABNT NBR 14022 – Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros; NBR 15570 – Especificações técnicas para a fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros; e NBR 15646 – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

Havendo omissões ou porventura conflitos entre as especificações e o estabelecido na legislação supra, prevalecerá o disposto na legislação.

Nos quadros a seguir, são apresentas especificações detalhadas, com características gerais e observações para alguns itens.

<b>Especificações</b>	<b>Características Gerais</b>	<b>Observações</b>
<b>1. Direção</b>		
Acionamento	Assistência hidráulica, elétrica ou outro dispositivo integrada e limitação no final de seu curso.	
<b>2. Pneus</b>		
Tipo	Radiais, sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante, não sendo admitido pneus recapados ou recauchutados no eixo dianteiro.	
<b>3. Suspensão</b>		
Tipo	Mecânica, mista ou pneumática	
Amortecedores	Telescópico de dupla ação.	
Barra estabilizadora	Opcional na suspensão traseira.	
<b>4. Freio</b>		
Sistema principal	Pneumático ou hidráulico de duplo circuito independente, assistido pneumaticamente ou a vácuo.	
<b>5. Motor</b>		



<b>Especificações</b>	<b>Características Gerais</b>	<b>Observações</b>
<b>5.1. Motor diesel ou biocombustível</b>		
Potência	Deverá fornecer ao veículo a energia necessária para atender aos requisitos de desempenho (relação peso/potência) com menor consumo específico de combustível	
Localização	Não deverá comprometer os aspectos de conforto e segurança dos usuários, bem como o embarque, a locomoção interna e o desembarque do veículo. No caso da eventual utilização de motor dianteiro, deverá ser dada especial atenção à concepção do capuz, principalmente quanto às questões termo acústica.	
Sistema de arrefecimento	Por circulação de água, com termostato.	
Tubulação de escape	Localizado na traseira com a tubulação em posição vertical.	
<b>6. Combustível</b>		
Diesel / biodiesel	Independentemente do tipo de combustível o veículo deverá dispor de tecnologia que proporcione atendimento integral aos limites de emissões de gases, material particulado e índices de ruído estabelecidos pela legislação.	
<b>7. Transmissão</b>		
Tipo	Mecânica ou automática.	
<b>8. Eixos</b>		
Tipo	Dimensionado para atendimento à Lei de Carga por Eixo (Lei da Balança) e resistir ao maior valor de carga estática, equivalente ao veículo lotado.	
	O eixo traseiro deverá possuir rodagem dupla.	
<b>9. Sistema elétrico</b>		
Tipo	Dimensionado para operar com sistema de bilhetagem eletrônica e controles de movimentação da frota (rastreamento).	
<b>10. Acessórios</b>		
Registrador de velocidade	Equipado com um registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (tacógrafo), preferencialmente do tipo eletrônico com registros magnéticos.	
Extintores de incêndio	Extintor de incêndio com carga de pó químico de 6 (seis) quilogramas, em local sinalizado e de fácil acesso ao motorista e passageiros.	Mínimo 1 (um) equipamento por ônibus
		Em carro com transmissão automática deverá ser implementado um apoio para o pé esquerdo do motorista.



Especificações	Características Gerais	Observações
<b>11. Peso e Dimensões Gerais</b>		
Limites	Definidos pelas Resoluções do CONTRAN e CONMETRO	
Comprimento máximo	Midiônibus Tipo I: 9,60 m Midiônibus Tipo II: 11,20 m	
Largura externa do veículo	Máxima de 2.600 mm	
Altura externa do veículo	Máxima de 3.800 mm	
Altura interna	Mínima de 1.800 mm	
Ângulo de entrada e saída	Mínimo de 7°	
<b>12. Chapeamento Externo</b>		
Chapas	Alumínio, aço carbono ou outro material de alta resistência e durabilidade.	
Estanqueidade	Não será admitida a penetração de água, ar e poeira no interior do veículo.	
<b>13. Compartimento de Passageiros</b>		
Limites	Definidos pela Resolução do CONMETRO	
Capacidade	Variável de acordo com o modelo do chassi e carroceria	
	Quantidade de lugares sentados	Variável conforme o layout oferecido, devendo ser o maior possível observada a capacidade mínima acima
Corredor	Largura mínima de 500mm, medida a 300mm acima do assento do banco do passageiro.	
Revestimento	Vedado qualquer material metálico no revestimento das laterais e anteparos.	
<b>14. Portas</b>		
Quantidade	Midiônibus Tipo I: 2 portas de duas folhas, com acionamento independente, do lado direito Midiônibus Tipo II: 3 portas de duas folhas, com acionamento independente, do lado direito	
Largura do vão livre	Conforme NBR 15.570	Altura mínima
		Largura mínima
		1900 mm
		Midiônibus Tipo I: 700mm Midiônibus Tipo II: 800mm
		A porta dotada de plataforma elevatória deverá ter largura mínima de 950mm.
Acionamento das portas	A abertura e o fechamento de todas as portas de serviço devem ser executados por dispositivo pneumático ou eletropneumático, acionado pelo motorista a partir do seu posto de comando	
Sistema de bloqueio	Mecanismo de bloqueio para impedimento de movimentação de veículo com portas abertas.	



Especificações	Características Gerais	Observações		
Sistema de segurança	As portas devem contar com dispositivo que permita, em caso de emergência, a abertura manual pelo interior do veículo ao alcance dos passageiros.			
"Pega-mãos"	Fixação nas laterais para facilidade no embarque e desembarque.			
<b>15. Janelas, Para-brisa e Vidro Traseiro</b>				
Tipo	Todos os vidros devem ser de segurança, em conformidade com as resoluções do CONTRAN e normas da ABNT (NBR 9491)			
Vidro dianteiro	Vidro "bandeira"			
Vidro traseiro		Permitida a utilização de "busdoor"		
Janelas laterais	Janelas laterais podem ter vidros móveis, ou possuir na parte inferior vidro fixo (bandeira), desde que não excedam 50 % da altura da janela. Janelas de acabamento, de complementação ou de necessidades estruturais podem ser totalmente fixas.			
Conforto	Exceto para-brisa, os demais vidros podem ser escurecidos em conformidade com as resoluções do CONTRAN.			
<b>16. Saídas de emergência</b>				
	As saídas de emergência devem estar devidamente sinalizadas e possuir instruções claras de como ser operadas.			
Janelas de emergência	Janelas de emergência devem estar posicionadas próximas a cada porta de serviço, em quantidade variável conforme o tipo de veículos, distribuídas ao longo do salão de passageiros, da maneira mais uniforme possível, com abertura de maneira que o perímetro não seja inferior a 3.550 mm e que nenhum lado seja inferior a 690 mm.	Lateral oposta às portas (mínimo)	Lateral adjacente às portas (mínimo)	
		2	2	
Escotilhas de teto	Os veículos devem possuir no mínimo 1 escotilha caracterizadas como saídas de emergência e com seção útil de no mínimo 600 mm x 600 mm			
<b>17. Degraus</b>				
Altura dos degraus	Altura máxima (item 23.5. da NBR 15570)		1º degrau	Demais degraus (Tolerância de 5%)
		Ônibus com suspensão mista ou pneumática	--	275 mm



Especificações	Características Gerais	Observações		
		(Tolerância de 5%)		
		Ônibus com suspensão metálica (Tolerância de 10%)	450 mm	300 mm
Largura dos degraus		Para porta simples = 500mm; para porta dupla = 930mm		
Profundidade dos degraus	Mínimo: 270 mm.			
Revestimento	Antiderrapante.			
Acabamento	Cantos arredondados, arestas com reforço externo e frisos antiderrapante na cor amarela.			
<b>18. Bancos de Passageiros</b>				
Tipo	Bancos anatômicos, com assento, encosto e protetor de cabeça estofados.			
Disposição	Os bancos devem ser montados no sentido de marcha do veículo.	Exceção aos bancos situados sobre as caixas de rodas, que podem ser montados costa a costa, e aos bancos do tipo basculante aplicados na área reservada para cadeira de rodas e cão-guia.		
Dimensões	Estabelecidas na NBR 15570.			
Quantidade mínima e dimensões de bancos reservados para passageiros preferenciais	Conforme NBR 14022			
Identificação de bancos reservados para passageiros preferenciais	Cor amarela e com adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.			
<b>19. Colunas, balaústre, corrimãos e "pega-mãos"</b>				
Tipo	Concepção, características funcionais e construtivas devem atender as especificações da NBR 15570.			
Localização (Conforme item 35 da NBR 15570)	Distribuição que ofereça quantidade suficiente de pontos de apoio entre a entrada e a saída do veículo, para permitir o deslocamento seguro dos usuários, em especial das pessoas com mobilidade reduzida e baixa estatura.			
<b>20. Posto de comando</b>				
	Banco do motorista com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem			
Disposição	Banco do motorista e comandos devem atender regras de ergonomia, normas específicas e as Resoluções do CONMETRO.			
Segurança	Cinto de segurança retrátil para o motorista.			



<b>Especificações</b>	<b>Características Gerais</b>	<b>Observações</b>
	O triângulo de segurança e o extintor de incêndio devem estar posicionados em local de fácil acesso ao motorista.	
<b>21. Painel de controle</b>		
Tipo	Disposições e características devem atender padrões ergonômicos e normas específicas.	
Segurança	Provido de luzes indicadoras que acendam sempre que um subsistema for acionado.	
<b>22. Ventilação</b>		
Natural	Escotilhas no teto com quantidades e dimensões conforme CONMETRO.	
Artificial (ar-condicionado)	Garantir uma temperatura interna máxima de 22° C. Taxa de renovação de ar mínima de 8 m³ por hora por pessoa Disponibilizar de duas opções de velocidade de insuflamento de ar com acionamento no painel do motorista As portas deverão contar com cortinas de ar	
Artificial (para a situação de inoperância do ar-condicionado)	Ventilador elétrico para desembaçamento do para-brisa.	
	Sistema de ventilação e exaustão forçada conforme NBR 15570.	
<b>23. Iluminação interna</b>		
Luminosidade	Mínimo: 100 Lux (medido a 500 mm do nível de qualquer assento).	
Reflexos	No posto do motorista admite-se uma iluminação uniforme com índice de luminosidade não inferior a 30 Lux.	
	Não deve ter reflexos no para-brisa ou efeitos prejudiciais ao motorista, ou no embarque e desembarque dos passageiros.	
<b>24. Comunicação interna</b>		
Solicitação de parada	Mecanismo de sinalização ótico e sonoro, temporizado, acionados por interruptores nos balaústres verticais.	
	Sinal luminoso indicando a solicitação de parada no painel do veículo, junto ao posto do motorista, e em outros pontos, visíveis aos passageiros, que deverão permanecer ligados até a abertura da porta.	A solicitação de parada pela pessoa com deficiência dentro do veículo deve ser realizada por meio de um dispositivo localizado ao seu alcance, acionando um alarme visual e sonoro diferenciado da solicitação de parada comum.
<b>25. Iluminação externa e sinalização</b>		
Tipo	Os veículos devem ter iluminação interna e externa em LED, devendo atender às regulamentações vigentes.	
Lanterna de freio elevada ("brake light")	Conjugada ao sistema de luzes de freio.	
<b>26. Comunicação e identidade visual externa</b>		





<b>Especificações</b>	<b>Características Gerais</b>	<b>Observações</b>
Painéis de destino, itinerário e linha	Tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade.	
Padronização	Os veículos deverão ser pintados e conter elementos gráficos de comunicação e informação visual de acordo com instruções específicas do Município.	
<b>27. Caixas de rodas, para-lamas, aventais das rodas e para-choques</b>		
Tipo	Devem atender regulamentações vigentes	
	Material de alta resistência e durabilidade com tratamento anticorrosivo e antirruídos.	
<b>28. Catraca</b>		
Tipo	Catraca do tipo 4 braços, com registrador eletromecânico de passageiros.	Deverá contar com equipamento de leitura de cartões SBE
Quantidade	1 catraca por veículo	
Posicionamento	Próximo à porta dianteira.	
<b>29. Conexão para reboque</b>		
Localização	Parte dianteira do veículo.	
Capacidade de suporte	Operação de reboque em carga máxima, em rampa de até 6%.	
<b>30. Tampas de inspeção</b>		
Localização	No piso do veículo, livre de obstruções.	
Segurança	Fechos embutidos, sem saliências.	
<b>31. Compartimento das baterias</b>		
Tipo	Fechado, ventilado e estanque à água e sujeira.	
<b>32. Acessórios da carroceria</b>		
Cesto de lixo	Todos os veículos deverão portar uma lixeira na porta de desembarque	
	As lixeiras não deverão constituir risco aos usuários ou obstruir a passagem e ser removíveis	
Espelhos	Os veículos devem estar equipados com espelhos retrovisores em ambos os lados, que assegurem o campo de visão do motorista na condução nas vias, junto às paradas de embarque e desembarque dos passageiros e nas operações de manobra	Devem ser instalados espelhos retrovisores convexos junto às portas de desembarque
		Deve ser instalado um espelho no canto direito superior para permitir a visualização pelo motorista do desembarque dos usuários pela porta traseira, além de outro na região central para visão do salão de passageiros.
Tomada de USB	Instalados na proporção mínima de metade dos assentos	
<b>34. Dispositivos para acessibilidade universal</b>		
Circulação interna	Os veículos devem ter, no mínimo, espaço reservado para cadeira de rodas ou para usuário com deficiência visual acompanhado de cão guia,	



<b>Especificações</b>	<b>Características Gerais</b>	<b>Observações</b>
	posicionado preferencialmente no sentido de marcha do veículo, conforme NBR 14022.	
Porta	Pelo menos uma porta com acesso em nível para o embarque e o desembarque, com ou sem auxílio de dispositivo para transposição de fronteira	
Elevação	Todos os veículos deverão ser equipados com plataforma elevatória ou rampa de acesso de acordo com as características técnicas e construtivas definidas nas NBR 14022 e NBR 15646.	Deve existir pega-mãos na parte interna de ambas as folhas de porta para garantir segurança e conforto ao usuário em cadeira de rodas, não se constituindo em barreira física ou obstrução do vão livre para passagem  Rampas devem atender às características técnicas e construtivas definidas na ABNT NBR 15646, com os seguintes requisitos mínimos: a) largura livre mínima de 800 mm; comprimento máximo da rampa de 1 800 mm, sendo até 900 mm a parte que se projetar para fora do veículo
Fixação de cadeira de rodas	Manuseio fácil e seguro.	
	Solidário à estrutura do veículo.	
	A ancoragem da cadeira deverá resistir ao estado de inércia e atender regulamentação específica.	
	Não deve causar danos à cadeira.	
	Posicionar a cadeira longitudinalmente no sentido da marcha do veículo.	
Dispositivos de segurança	Deve possuir dispositivo que impossibilite a movimentação do veículo, quando o elevador estiver em movimento.	
	Deve haver cinto de segurança retrátil de 3 pontos de fixação na estrutura do veículo.	
	Deve possuir corrimão paralelo ao piso instalado em toda a extensão do espaço reservado	

### 3. Cadastro

#### 3.1 Cadastro inicial

A Concessionária deverá, no transcurso do prazo entre a assinatura do contrato e o início da operação dos serviços, encaminhar à Prefeitura Municipal, mediante ofício protocolado, a relação dos veículos a serem empregados na operação dos serviços acompanhado dos documentos correspondentes de acordo com a seguinte relação:

a) Tabela contendo a relação de veículos e os seguintes dados:

- Placa
- Nº do chassi



- Nº do RENAVAM
- Marca e modelo do chassi
- Marca e modelo da carroceria
- Ano de fabricação do chassi
- Ano do modelo do chassi
- Tipo de veículo

b) Documento de licenciamento do veículo.

c) No caso de o veículo não ser de propriedade da Concessionária, documento(s) que comprove(em) a disponibilidade de uso do veículo pela Concessionária na prestação dos serviços em Extrema, como contrato de locação ou termo de cessão em comodato.

d) Laudo de vistoria individual de cada veículo, firmado por profissional capacitado na realização de inspeção veicular, que demonstre que o veículo foi verificado quanto às condições mecânicas e características de modo a assegurar a segurança da sua utilização. As orientações para esta inspeção são dadas no item 4 a seguir.

### **3.2 Cadastro ao longo do prazo do contrato**

No decorrer do prazo do contrato de concessão, a Concessionária deverá anualmente apresentar o laudo de vistoria de todos os veículos, conforme disposto no item 4, sempre a contar da data do primeiro laudo.

Havendo inclusão de novos veículos deverá ser observado o procedimento dado no item 3.1 e no caso de exclusão, deverá ser informado os veículos que deixarão de estar vinculados à concessão.

## **4. Orientações para inspeção da frota**

O trabalho de inspeção deverá ser conduzido por um profissional habilitado, com conhecimento de manutenção de veículos diesel, a exemplo de inspetor mecânico, engenheiro mecânico ou outro profissional qualificado.

Deverão ser verificados os itens que comprometem a segurança do veículo: Sistema Rodante, Suspensão, Freio, Chassi, Direção, Transmissão e Cano de Descarga (Roteiro A) e os itens relativos à carroceria interna e externa, bem como o funcionamento do sistema elétrico (Roteiro B). Para cada veículo deverá ser preenchida uma ficha que deverá conter:

- Dados de identificação do veículo (placa e nº do chassi);
- Tabela com a relação de itens de verificação apresentados a seguir com a correspondente marcação de conformidade e quando necessárias observações;
- Dados de identificação do profissional que realizou a inspeção (nome, CPF e formação);



- Data da inspeção.

#### 4.1 Roteiro de inspeção dos itens de segurança – Roteiro A

Sistema/subsistema	Item de verificação
<b>Sistema Rodante</b>	
Pneus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de trincas, cortes e deslocamento no talão/cordonéis, desgaste irregular, imperfeições, furos, rasgos e outras manifestações de falhas;</li> <li>• Verificar se a banda de rodagem não está soltando;</li> <li>• Verificar o uso de pneus reformados no eixo dianteiro, que não são permitidos por motivo de segurança;</li> <li>• Verificar nos pneus dianteiros e traseiros a existência de sulcos com profundidade inferior a 1,6mm.</li> </ul>
Rodas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar nas rodas dianteiras e traseiras a existência de trincas, empenos e corrosão que comprometem sua fixação ou sua completa vedação entre o pneu e o aro</li> </ul>
<b>Suspensão</b>	
Molas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se a mola espiral, encontra-se solta ou trincada;</li> <li>• Verificar na bucha do suporte “V”, se a bucha da borracha está desagregada ou o parafuso de fixação está solto ou trincado</li> </ul>
Estabilizador - Dianteiro e Traseiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar falta do estabilizador dianteiro e traseiro;</li> <li>• Verificar a existência de trincas, empeno, fixação, desgaste, folgas e deterioração das barras, braços, ponteiras e buchas;</li> <li>• Verificar a fixação, folga e empeno dos braços tensores</li> </ul>
Feixe de Molas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar molas, grampos, batentes, suportes fixos e móveis;</li> <li>• Verificar a existência de lâminas quebradas;</li> <li>• Verificar a existência de trincas, fixação, alinhamento, desgastes, dispositivos antirruído, molas quebradas, espessura das molas, número de lâminas e arqueamento;</li> <li>• Verificar a existência do encosto a 10 cm do batente;</li> <li>• Verificar a existência e o estado das abraçadeiras;</li> <li>• Verificar se há rompimento do espigão ou eixo corrido</li> </ul>
Suporte do Feixe de Molas – Fixo e Móvel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de folga na fixação entre o suporte e o chassi;</li> <li>• Verificar se o suporte do feixe de molas, apresenta quebra ou trinca;</li> <li>• Verificar a existência de folga entre o pino e o olhal do suporte;</li> <li>• Verificar se há falta da trava do pino, ou se o mesmo está quebrado;</li> </ul>
Amortecedores – Dianteiro e Traseiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de parafusos ou porcas soltas e se a borracha se encontra estourada;</li> <li>• Verificar a existência de amortecedores dianteiro e traseiro;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de óleo no vedador da haste.</li> </ul>
<b>Sistema de freio</b>	
Freio de Serviço – Dianteiro e Traseiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o desgaste da guarnição do freio dianteiro e traseiro, através do orifício de inspeção;</li> <li>• Verificar a existência de óleo na lona da guarnição do freio, através do orifício de inspeção;</li> <li>• Verificar a falta do espelho protetor do freio dianteiro e traseiro</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de ar nas cuícas, mediante o acionamento do freio de serviço;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de óleo de freio nas lonas ou tambor do freio;</li> </ul>



Sistema/subsistema	Item de verificação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de vazamento de ar na válvula de pedal;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de ar no servo-freio;</li> <li>• Verificar a ligação de corrente com o servo-freio</li> </ul>
Freio de Estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a sua disponibilidade;</li> <li>• Verificar a ocorrência de movimentação do veículo com o maneco acionado;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de ar com o maneco não acionado</li> </ul>
<b>Chassi</b>	
Longarinas e Travessas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a ocorrência de folgas entre as travessas e a longarina;</li> <li>• Verificar a existência de trincas ao longo da longarina e da travessa</li> </ul>
Tanque de Combustível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se a cinta de fixação está solta ou quebrada;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de óleo diesel;</li> <li>• Verificar a existência de rachadura no suporte de fixação do tanque de combustível;</li> <li>• Verificar a falta da tampa no bocal</li> </ul>
Condição de limpeza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o chassi está sujo ou com terra</li> </ul>
<b>Direção</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta do amortecedor de direção;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de óleo no vedador da haste do amortecedor de direção;</li> <li>• Verificar na manga de eixo com rolamento a existência da quebra do rolamento por esmagamento;</li> <li>• Verificar na manga de eixo a existência de folga entre o pino e a bucha;</li> <li>• Verificar no Braço Pitman a folga existente entre o braço e o eixo da caixa de direção;</li> <li>• Verificar no braço auxiliar intermediário a existência de folga no rolamento ou má fixação;</li> <li>• Verificar no braço da manga a existência de folga entre o braço e a manga;</li> <li>• Verificar a existência de vazamento de óleo na caixa de direção;</li> <li>• Verificar a existência de folga, ou se a caixa de direção está solta;</li> <li>• Verificar a existência de folgas nos terminais de direção nas barras longa, curta e intermediária.</li> </ul>
<b>Transmissão</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de folga no rolamento de apoio ou na borracha de fixação;</li> <li>• Verificar a existência de má fixação do suporte da travessa;</li> <li>• Verificar a falta da cinta protetora do eixo cardã;</li> <li>• Verificar se existe borracha protetora na luva do cardã e suas condições;</li> <li>• Verificar a falta do cárter da embreagem</li> </ul>
<b>Cano de descarga</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o cano de descarga ou o silencioso, apresenta furos ou se estão amassados;</li> <li>• Verificar a fixação vertical e horizontal do cano de descarga e do silencioso.</li> </ul>



## 4.2 Roteiro de inspeção dos itens de carroceria e sistemas elétricos (Roteiro B)

Sistema/subsistema	Item de verificação
<b>Carroceria interna</b>	
Balaústre de teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de rasgos, pontas cortantes, folga, empeno, correta utilização, fixação, ausência e resistência;</li> <li>• Verificar a existência de folga no suporte ou no teto.</li> </ul>
Balaústre dos bancos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a sua falta e a fixação.</li> </ul>
Corrimão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta de corrimão;</li> <li>• Verificar a existência de folga entre o corrimão e a carroceria.</li> </ul>
Bancos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta de algum banco de passageiros e de motorista;</li> <li>• Verificar as condições dos revestimentos dos bancos de motorista e passageiros atentando para o tipo (tecido; capa de espuma; fibra); como rasgos, sujeira excessiva, danos a espuma;</li> <li>• Verificar no banco do motorista a existência de folga no mecanismo de regulagem e má fixação dos bancos dos passageiros no assoalho;</li> <li>• Verificar a disponibilidade e identificação dos bancos destinados a passageiros com deficiência e outros com assento preferencial.</li> </ul>
Pisos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar as condições de fixação do piso, com a ocorrência de placas soltas ou saliências;</li> <li>• Verificar a existência do desgaste das travas do piso, caracterizando piso liso;</li> <li>• Verificar a fixação do friso do piso, constatando sua má colocação com partes soltas ou salientes;</li> <li>• Verificar a existência de furo no piso;</li> <li>• Verificar a existência de óleo no piso;</li> <li>• Verificar a existência de pontos de corrosão no piso.</li> </ul>
Extintor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o manômetro de pressão;</li> <li>• Verificar o estado do cilindro, quanto a corrosão, deformações, peso da carga, conforme o tipo, tamanho e capacidade do veículo; lacre do gatilho, violação e adulteração; selo e prazo de validade;</li> <li>• Verificar a existência de extintor de incêndio.</li> </ul>
Espelho retrovisor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta do espelho retrovisor;</li> <li>• Verificar a sua conservação, fixação e posicionamento;</li> <li>• Verificar a fixação das hastes e a existência de empeno;</li> <li>• Verificar a existência de trincas e falta do espelho.</li> <li>• Verificar a ocorrência de vidro estilhaçado ou quebra da carcaça dos retrovisores;</li> <li>• Verificar a existência de oxidação ou manchas no vidro do espelho</li> </ul>
Triângulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a disponibilidade e estado de conservação do triângulo de segurança.</li> </ul>
Borracha do pedal de freio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta de trava na borracha, caracterizando borracha gasta.</li> </ul>
Catraca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de trincas, folgas e fixação;</li> <li>• Verificar a caixa do contador quanto à adulteração e violação;</li> <li>• Verificar a limpeza e nitidez do visor e dos números;</li> <li>• Verificar a existência de ruído ao girar a catraca;</li> <li>• Verificar a observância das normas estabelecidas;</li> <li>• Verificar se o visor do registrador está quebrado;</li> </ul>



Sistema/subsistema	Item de verificação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de defeito na catraca, mediante o seguinte procedimento: o inspetor deverá girar a catraca, contar o número de giros registrando o inicial e o final da leitura dos dígitos do marcador. Posteriormente, deverá efetuar a subtração das leituras, conferindo o valor com a quantidade de giros.</li> </ul>
Degraus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a falta de trava e friso;</li> <li>• Verificar a existência de corrosão e trincas.</li> </ul>
Volante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de trincas, desgastes e o estado de limpeza;</li> <li>• Verificar a falta de tampas e elementos que compõem a parte central do volante;</li> <li>• Verificar a existência de folgas entre o suporte e a travessa;</li> <li>• Verificar decomposição do revestimento do volante;</li> </ul>
Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o estado da limpeza interna, quanto à ocorrência de manchas e oleosidade, bem como quanto ao seu quadro geral.</li> </ul>
<b>Carroceria externa</b>	
Letreiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a disponibilidade e o funcionamento do sistema digital;</li> <li>• Verificar a ilegibilidade de letras e números.</li> </ul>
Para-brisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência do para-brisa;</li> <li>• Verificar a ocorrência de trincas ou amassados, que comprometam a visibilidade e a segurança;</li> <li>• Verificar a fixação, o estado de conservação e a vedação das borrachas do para-brisa.</li> </ul>
Vidro traseiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar quanto a sua existência;</li> <li>• Verificar a ocorrência de trincas ou amassados, que comprometam a visibilidade e segurança;</li> <li>• Verificar a fixação, o estado de conservação e a vedação das borrachas do vidro traseiro.</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se há falta de alguma janela;</li> <li>• Verificar a existência de trincas nos quadros;</li> <li>• Verificar a fixação e vedação das borrachas;</li> <li>• Verificar a existência de limitadores para a movimentação dos vidros;</li> <li>• Verificar a existência de emperramento no ato de sua abertura;</li> <li>• Verificar a existência de estilhaço de algum vidro;</li> <li>• Verificar a falta do puxador que movimenta o vidro;</li> <li>• Verificar a existência de guarnição rasgada ou faltando pedaços;</li> <li>• Verificar a falta do separador que fica entre as duas folhas de vidro.</li> </ul>
Portas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o funcionamento das portas quanto à sua abertura e fechamento;</li> <li>• Verificar o funcionamento dos embuchamentos e varões, e se há folgas;</li> <li>• Verificar se a borracha do facão apresenta cortes;</li> <li>• Verificar se há vazamentos de ar no pistão e nas chaves de acionamento das portas;</li> <li>• Verificar a abertura e o vão livre.</li> </ul>
Saída de emergência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se há falta do lacre na alça de acionamento;</li> <li>• Verificar se há informações sobre a sua existência e sobre o seu correto uso;</li> </ul>



Sistema/subsistema	Item de verificação
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o mecanismo de acionamento se encontra emperrado ou danificado;</li> <li>• Verificar a fixação, vedação e estado de conservação.</li> </ul>
Corrosão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de corrosão em qualquer parte do chapeamento, cantoneiras ou vigas de sustentação da carroceria.</li> </ul>
Para-choque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se o para-choque se encontra amassado.</li> </ul>
<b>Carroceria externa – Limpeza</b>	
Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de sujeira e terra.</li> </ul>
<b>Ventilação</b>	
Ar-condicionado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a temperatura interna em teste de funcionamento de no mínimo 15 (quinze) minutos contínuos e correspondência com padrões fixados, incluindo a uniformidade de temperatura no salão do ônibus.</li> <li>• Verificar o funcionamento adequado da cortina de ar</li> <li>• Verificar o funcionamento da comutação de velocidade de insuflação de ar</li> </ul>
Ventilação forçada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o funcionamento do sistema</li> </ul>
<b>Sistema elétrico - interno</b>	
Lâmpadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se existe alguma lâmpada queimada;</li> <li>• Verificar a ocorrência de lâmpadas queimadas na caixa de itinerário e no degrau dianteiro;</li> <li>• Verificar a existência de lâmpadas queimadas no sistema de luz de vigia;</li> <li>• Verificar a existência de lâmpada queimada nas lanternas;</li> <li>• Verificar a existência de alguma lâmpada queimada no sistema de seta;</li> <li>• Verificar se a luz do degrau está funcionando.</li> </ul>
Limpador de para-brisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o não funcionamento dos limpadores de para-brisa.</li> </ul>
<b>Sistema elétrico – interno</b>	
Buzina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de sinal sonoro.</li> </ul>
Sinal de acionamento da solicitação de parada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se todos os sinalizadores internos, em especial o que está junto ao motorista estão funcionando adequadamente.</li> </ul>
Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência da quebra do manômetro ou falta de ar;</li> <li>• Verificar se o velocímetro está funcionando.</li> </ul>
Luzes do salão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o acionamento de todas as luzes do salão.</li> </ul>
Luz do painel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a existência de lâmpada queimada.</li> </ul>
Ignição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o funcionamento.</li> </ul>