



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO**

RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES PRELIMINARES

ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSIVEL – PISO BAIXO

Condições Gerais

- ✓ Condições Gerais: os ônibus escolares devem atender às seguintes condições gerais:
- ✓ Movidos à combustível Diesel e terem condição de operação com BioDiesel, conforme diretrizes estabelecidas pelo Programa Nacional de Produção e Uso do BioDiesel.
- ✓ Estarem em conformidade com a Resolução Conama n.º 315/02, que dispõe sobre o Proconve, em especial aos valores limites de emissão estabelecidos para a Fase P-7.
- ✓ Apresentarem resistência estrutural referente aos capotamentos e abalroamentos, de acordo com os Anexos II e III da Resolução Contran n.º 316/09 e suas atualizações, e às condições de operação em áreas urbanas.
- ✓ Estarem em conformidade com a norma ABNT NBR 14022 e suas atualizações, referente à acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
- ✓ Estarem em conformidade com a Resolução Contran n.º 316/09 e suas atualizações, referente à estrutura da carroçaria e do chassi.
- ✓ A lotação mínima (quantidade de estudantes) deverá ser considerada quando da instalação de área reservada (box) para acomodação das cadeiras de rodas.
- ✓ Possuírem uma cadeira de rodas, independentemente da operação de outras cadeiras de rodas.

Sistemas e Componentes

Chassi

Plataforma

- ✓ A plataforma constituída por longarinas retas e reforçada com travessas possuindo regiões sem longarinas retas, com rebaixamento do seu piso. PBT mínimo 8 toneladas.

Trem de força

- ✓ Atendimento ao Proconve P7

- ✓ Potência Mínima: 110kW - Torque Mínimo: 550 Nm
- ✓ O motor deve ser dotado de gerenciamento eletrônico de injeção, posicionado na parte dianteira da plataforma
- ✓ Sistema de Transmissão manual e sincronizada com sistema de embreagem com acionamento hidráulico
- ✓ Deve ser equipado com 02 (dois) eixos, sendo um de direção e outro de tração.
- ✓ O eixo traseiro motriz deve ter rodados duplos e ser equipado com diferencial.

Sistema de exaustão do motor

- ✓ Localizado no entre eixos, ao lado esquerdo, inclinado para baixo

Sistema de direção

- ✓ Hidráulica

Sistema de suspensão

- ✓ Suspensão metálica, mista ou pneumática, obrigatoriamente equipados em pelo menos um dos eixos com suspensão mista ou pneumática.
- ✓ A suspensão pneumática ou mista deve permitir movimentação vertical efetuando o rebaixamento e elevação de no mínimo 60 mm, totalizando um curso de 120mm (deslocamento este, medido no eixo que estiver equipado com o sistema) para facilitar o acesso, embarque e desembarque de passageiros, e transposição de obstáculos, de acordo com a necessidade operacional.

Rodas e pneus

- ✓ 7 rodas estampadas em aço 6"x17,5" com pneus radiais sem câmara para uso urbano 215/75R17,5, sendo 1 conjunto sobressalente (estepe).

Sistema elétrico

- ✓ 24V – 2 baterias de 12V – 100Ah

Sistema de Freios

- ✓ Sistema de freio pneumático com regulagem automática do sistema

CARROCERIA

Comprimento total máximo

- ✓ 7000 mm com +5% de tolerância

Largura interna mínima

- ✓ 2250mm com -2% de tolerância

Capacidade de transporte

- ✓ 20 alunos sentados + 1 cadeirante + 1 auxiliar - com configuração de mobiliário flexível que permita a instalação de 1 a 3 boxes para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.

Portas

- ✓ Posicionada atrás do eixo dianteiro o mais próximo possível deste, atendendo os requisitos técnicos e construtivos. Quando o veículo possuir portas em ambas as laterais estas podem ser posicionadas em distâncias diferentes em relação ao eixo dianteiro para evitar o posicionamento de portas frente a frente, e não comprometer a resistência estrutural da carroceria. Vão livre mínimo de 950mm.
- ✓ Os veículos devem permitir a montagem de portas de serviço na região do entre eixos em ambos os lados, flexibilizando assim o layout para atender a diferentes necessidades de operação para embarque e desembarque de passageiro com segurança.

Dispositivo para transposição de fronteira

- ✓ Rampa(s) para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- ✓ Inclinação máxima da rampa

Climatização Interna

- ✓ Capacidade para refrigeração e aquecimento, e ser composta por 1 unidade de refrigeração, e 1 sistema de calefação, por convecção natural.. A unidade de refrigeração deve ter a capacidade mínima de 60.000BTU/h, e o sistema de calefação deve ter a capacidade mínima de 57.600BTU/h

Distancia entre poltronas

- ✓ A distância livre entre a extremidade frontal de um assento de uma poltrona e o espaldar ou anteparo que estiver à sua frente, medida no plano horizontal, deve ser de, no mínimo 300mm