

5.8 O balanço traseiro do ônibus urbano deve atender aos limites estabelecidos no Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

5.9 O veículo deve ser equipado, em cada extremidade, com um pára-choque do tipo envolvente (isto é, com extremidades encurvadas ou anguladas), mantendo-se, entretanto, dentro dos limites da largura regulamentada conforme o item 3.3.

5.9.1 A altura máxima dos pára-choques, contada entre a sua geratriz inferior e o pavimento, estando o veículo com seu peso em ordem de marcha, conforme definido na NBR-6070, deve ser:

- a) 0,45m para ônibus TIPO I;
- b) 0,55m para ônibus TIPO II.

5.9.2 Sobre os pára-choques não se admite a colocação de componentes eletrônicos.

5.10 Os ângulos mínimos de entrada e saída (FIGURA II), estando o veículo com seu peso em ordem de marcha, conforme definido na NBR-6070, devem ser:

- a) 10° ($0,175 \pi$ rad) para ônibus TIPO I;
- b) 8° ($0,141 \pi$ rad) para ônibus TIPO II.

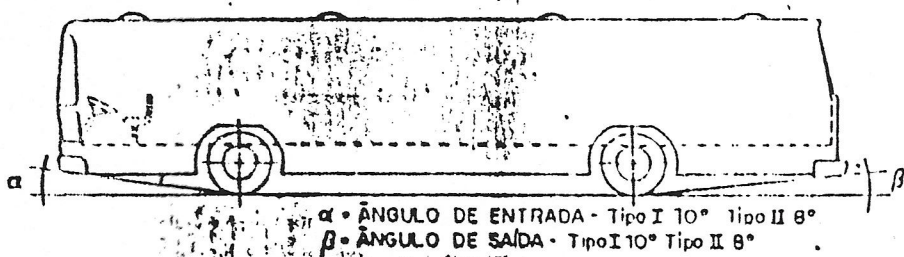


FIGURA II - Ângulo de entrada e saída

6 - ESCADAS E DEGRAUS

6.1 A altura máxima para o patamar do primeiro degrau da escada (FIGURA III), medida perpendicularmente ao plano de rolamento do veículo a partir do nível do solo, deve ser:

- a) 0,45m para o ônibus TIPO I;
- b) 0,37m para o ônibus TIPO II.

6.1.1 A altura máxima dos patamares dos demais degraus deve ser:

- a) 0,30m para o ônibus TIPO I;
- b) 0,27m para o ônibus TIPO II.

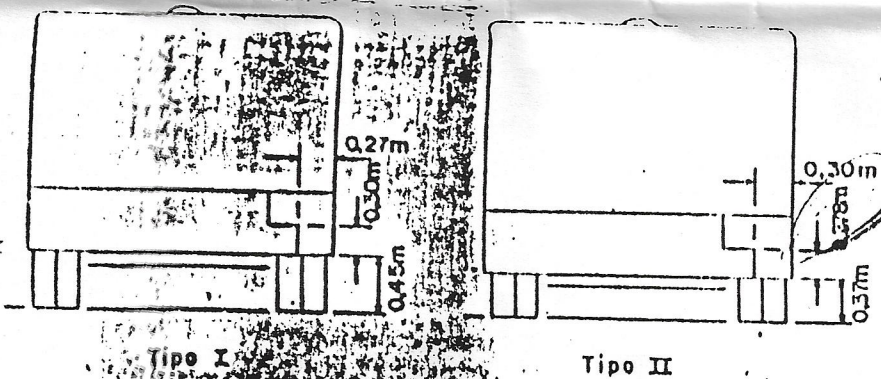


FIGURA III - Escadas e degraus

6.2 A profundidade do piso de qualquer degrau das escadas deve ser, no mínimo, de:

- a) 0,27m para ônibus TIPO I;
- b) 0,30m para ônibus TIPO II.

6.3 As larguras mínimas de cada degrau, já subtraída a dimensão do espaço para movimentação das folhas de porta, devem ser de:

- a) 0,50m para portas simples;
- b) 0,55m para portas duplas.

7 - VENTILAÇÃO INTERNA

7.1 O ônibus TIPO II deve dispor de um sistema de ventilação mecânica que assegure a renovação do ar, pelo menos 20 (vinte) vezes por hora, por meio de ventiladores instalados no teto, ou exaustores convenientemente instalados. Não se deve considerar a renovação natural obtida pela abertura das portas durante esperadas e as tomadas de ar localizadas no painel frontal. A velocidade do fluxo de ar nos orifícios de ventilação mecânica não deve ultrapassar 4,0m/s.

7.1.1 O ônibus TIPO I deve ter duas tomadas de ar colocadas no teto ao longo do veículo, convenientemente instaladas, protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dias chuvosos.

7.2 Os ônibus TIPO I e TIPO II devem ser equipados com, pelo menos, duas escotilhas de teto, centrais ao corredor, sendo uma na seção dianteira e outra na traseira, iguais e com dimensões de 0,60m por 0,60m.

8 - PORTA DE SERVIÇO

8.1 Todo ônibus urbano deve ter, pelo menos, duas portas de serviço, localizadas nos respectivos balanços, sendo a porta traseira posterior a mais próxima possível do eixo traseiro.

8.1.1 Quando dispor de três, uma delas localizar-se-á no entre-eixo, o mais próximo possível do centro, e no caso de quatro portas, duas devem estar situadas juntas, na parte central da carroceria.

8.1.2 Em ônibus TIPO II, com motor dianteiro aparente, a porta dianteira pode localizar-se no entre-eixo, próximo à extremidade dianteira.

8.2 As portas de serviço do veículo devem ser duplas e de dimensões tais que, quando abertas, proporcionem um vão livre de pelo menos 1,20m, referente à altura, e 1,10m referente à largura.

8.2.1 No ônibus TIPO I, permite-se o uso de porta simples, cujo vão livre mínimo, referente à largura, deve ser 0,70m.

8.2.2 Para efeito de medição da largura útil da porta, a qual deve ser feita no centro da altura da mesma, desconsidera-se a projeção dos painéis, cuja dimensão não deve exceder 0,15m.

8.3 As portas devem abrir de forma que o lado interno das mesmas fique voltado para os passageiros.

8.4 A projeção máxima para o exterior, durante o movimento de abrir e fechar, deve ser de 0,15m em relação à parte mais externa da carroceria, excluindo-se os trilhos.

8.5 A abertura e o fechamento de todas as portas de serviços devem ser comandadas por dispositivo pneumático ou eletropneumático, situando-se o comando junto ao posto do motorista.

8.6 A metade superior de todas as portas de serviço deve ser envidraçada; a porta dianteira deve ter a metade inferior também envidraçada, de modo a permitir que o motorista tenha a maior visibilidade possível, quando executar a manobra de parada no ponto.

8.6.1 Os vidros referidos no item 8.6 devem ser os especificados como vidros de segurança na NBR-9491.

9 - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

9.1 Os ônibus devem possuir no mínimo 3 (três) janelas de lado, abertas as portas de serviço, que devem funcionar como saídas de emergência. Janelas essas que, quando acionadas os seus mecanismos de abertura, devem ser totalmente ejetáveis ou articuladas no bordo inferior, de maneira que suas bordas livres, na posição aberta, encostem na lateral do veículo.

9.1.1 Quando em número de 3 (três), estas janelas não podem ser configuradas, devendo, pelo menos, uma ser localizada entre o painel traseiro e a cabine.

9.1.2 No mecanismo de abertura das janelas de emergência, não pode ser utilizado sistema de roscas.

9.1.3 Deve ser colocado aviso legível, com instruções claras sobre o seu funcionamento, bem como advertência sobre as penalidades do seu uso indevido.

10 - BANCO DO PASSAGEIRO

10.1 A disposição e o número de bancos devem ser estabelecidos considerando-se as características de segurança, o espaço disponível na carroceria, o número e localização das portas de serviço.

10.2 Os bancos dos passageiros devem ser montados no sentido de marcha do veículo com exceção dos bancos situados sobre as calças de roda, os quais podem ser montados costa a costa.

10.3 Os bancos devem ser livres de arestas ou saliências potencialmente perigosas em caso de súbitas desacelerações ou de quebra dos mesmos.

10.3.1 No ônibus TIPO II, os bancos devem ser acolchoados.

10.4 A altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés, deve estar compreendida entre 0,38m e 0,45m.

10.5 A largura do assento deve ser, no mínimo, de:

- a) 0,45m para bancos simples;
- b) 0,66m para bancos duplos ou combinações desigs.

10.6 A profundidade do assento deve estar compreendida entre 0,38m e 0,45m.

10.7 A altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o mega-mão, deve ser de, no mínimo, 0,45m.

10.8 O ângulo do assento com a horizontal deve estar compreendido entre 10° ($0,175 \pi$ rad) e 15° ($0,262 \pi$ rad).

10.9 O ângulo do encosto do banco com a horizontal deve estar compreendido entre 105° ($1,833 \pi$ rad) e 115° ($2,034 \pi$ rad).

10.10 A distância livre entre o assento de um banco e o espaldar do que estiver à sua frente, medida no plano horizontal, deve ser igual ou superior a 0,30m; a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo que venha existir à frente de qualquer banco. Para bancos sobre as calças de roda posicionados costa a costa, a distância mínima entre as encostas dos bancos montados frente a frente deve ser de 1,30m.

11 - POLTRONA DO MOTORISTA

11.1 A poltrona do motorista deve ser ajustável, regulável, acolchoada e possuir ventilação, suspensão e amortecimento hidráulico ou similar, levando-se em consideração os aspectos funcionais e de conforto do motorista, minimizando o seu desgaste físico e mental.