

ANEXO II - PADRÃO TÉCNICO PARA VEÍCULO TÁXI ACESSÍVEL REQUISITOS MÍNIMOS BÁSICOS

1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo estabelecer as características básicas aplicáveis aos veículos produzidos para operação no serviço de transporte por táxi acessível do município de Belo Horizonte, que buscam garantir condições de segurança e conforto aos usuários com deficiência ou mobilidade reduzida, que utilizam cadeira de rodas. O projeto do veículo e de seus equipamentos especiais deve prever também requisitos de confiabilidade, durabilidade, desempenho, acessibilidade, mobilidade e proteção ambiental, bem como facilidade de manuseio, sendo reservadas à BHTRANS a avaliação e consequente aprovação final do produto. Além de atenderem às especificações apresentadas neste documento, os fabricantes também estão obrigados ao cumprimento das Portarias e Determinações da Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A - BHTRANS, bem como das resoluções, normas técnicas e demais legislações pertinentes.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas abordadas a seguir descrevem as principais características dos itens considerados diferenciais do táxi acessível em relação ao táxi comum, que devem ser contempladas na fabricação ou adaptação do veículo.

2.1 Tipos de Acessibilidade

A – Plataforma elevatória com acionamento eletro-hidráulico (Teto Alto)

B – Rampa de acesso com acionamento manual (Piso Baixo)

2.2 Características Gerais

Para definição da tecnologia de tração a ser utilizada, deve-se considerar as cargas adicionadas, tanto aquelas relativas ao próprio combustível (no caso de opção por motor movido a GNV); aquelas do equipamento para viabilizar o embarque e desembarque da cadeira de rodas; sistemas de segurança; e complementos da carroceria para adequação de altura interna mínima.

No caso de veículos transformados, devem ser apresentadas especificações detalhadas dos materiais utilizados na transformação do veículo, piso, acabamento interno e demais característica funcionais. Neste caso, devem ser apresentados laudos, emitidos por órgãos oficiais, que atestem a segurança da transformação efetuada.

O projeto de transformação do veículo deve atender aos critérios técnicos e condições de segurança definidos pelo CONTRAN em suas resoluções, para qualquer alteração, seja de elevação do teto ou de rebaixamento do piso, modificações das portas, sistemas de ancoragem dos cintos de segurança, cargas adicionais e suspensão.

O passageiro da cadeira de rodas deve estar sempre posicionado no sentido de marcha do veículo.

As modificações devem garantir um conforto mínimo ao cadeirante, como ângulo de inclinação do assento e encosto da cadeira, fixação efetiva da cadeira de rodas ao assoalho e visão periférica interna e externa do ambiente preservada. No caso dos veículos com acessibilidade Tipo A – plataforma elevatória (teto alto), devem existir janelas fixas, laterais e frontais na área de elevação do teto do veículo, para permitir ao cadeirante a visão do ambiente externo.

2.3 Carroceria

As características originais do veículo poderão ser alteradas com autorização prévia da BHTRANS.

2.3.1 Dimensões Gerais

Devem ser respeitados os limites de peso e dimensões definidos pelo CONTRAN, além daquelas aqui estipuladas.

- Altura útil do vão de acesso da porta de serviço = 1.400 mm
- Altura interna mínima (parte traseira do veículo) = 1.500 mm
- Altura externa máxima do teto em relação ao solo = 2.100 mm

2.3.2 Capacidade de Transporte

Capacidade mínima:

- 02 lugares para passageiros

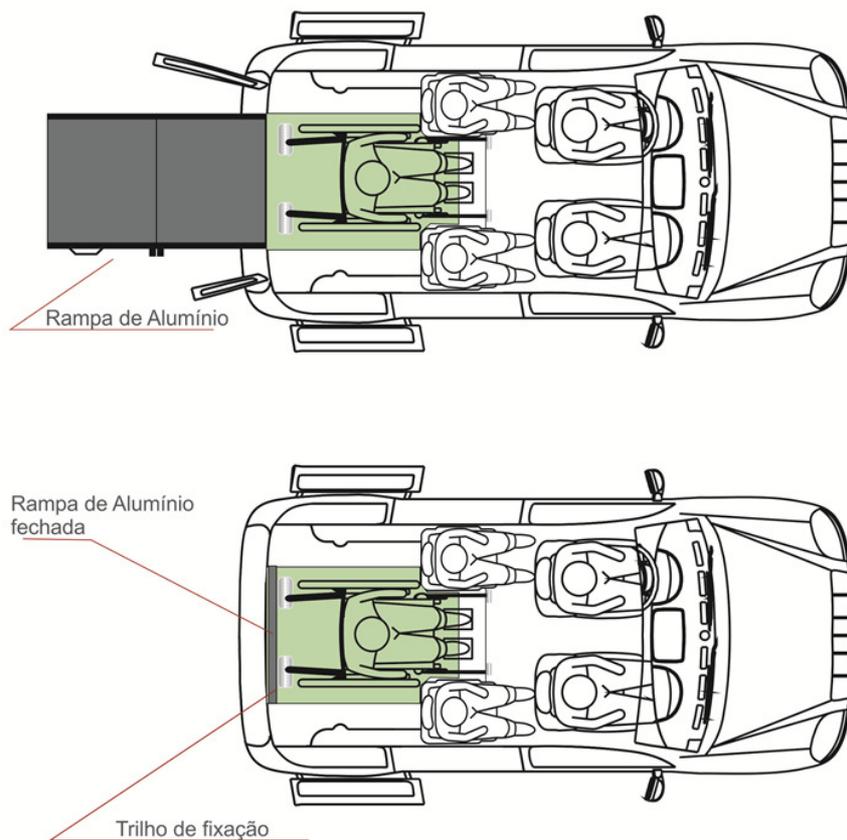
- 01 lugar para cadeirante
- 01 posto de comando do motorista

2.3.3 Posicionamento dos Bancos de Passageiros

Os bancos devem ser montados no sentido de marcha do veículo (Figura 1) e devem ser posicionados de forma a não causar dificuldade de acesso e acomodação aos usuários.

O veículo deverá dispor de cintos de segurança do tipo três pontos, com retrator, em número igual à lotação.

Figura 1



2.3.4 Protetor de Cabeça

Para segurança do usuário com deficiência ou mobilidade reduzida, o veículo deve ter como acessório um protetor de cabeça regulável e removível, confeccionado em espuma moldada ou similar, revestido com material equivalente ao dos bancos de passageiros.

O protetor deverá se ajustar a todo tipo de cadeira de rodas, com engate rápido feito através das manoplas de condução da cadeira de rodas (Figura 2). Laudo sobre a funcionalidade e resistência do protetor deverá ser apresentado à BHTRANS para homologação do veículo.

Figura 2



2.3.5 Piso

O revestimento do piso do veículo deve apresentar propriedades antiderrapante e antichama.

Todos os cantos devem ser arredondados e protegidos por frisos de alumínio ou borracha, sem rebarbas ou ressaltos.

A utilização de outros materiais com características semelhantes ou superiores à manta de borracha, principalmente quanto ao desgaste, atrito, manutenção, conforto e segurança do usuário, fica condicionada a análise prévia e aprovação por parte da BHTRANS.

O piso não deve apresentar desníveis ou vãos que dificultem o movimento de pessoas em cadeira de rodas ou outro tipo de aparelho de locomoção. No caso dos veículos com acessibilidade Tipo B – rampa de acesso (piso baixo), o piso deve apresentar uma inclinação mínima, necessária para melhor conforto do cadeirante durante o trajeto do veículo.

2.3.6 Portas

O veículo deve possuir quatro portas laterais, além da porta de serviço, na parte traseira, para embarque e desembarque do cadeirante.

A porta de serviço para embarque e desembarque do cadeirante deve ter altura mínima de 1.400 mm (vão livre), medida do piso do veículo (parte mais baixa) à parte superior interna da porta.

2.3.7 Iluminação Externa e Sinalização

O veículo deve ser provido de lanterna de freio elevada “Brake Light”, montada de forma que seu centro geométrico esteja sobre a linha central vertical da máscara traseira. O nível de iluminamento da lanterna elevada deve estar próximo ao das demais luzes de freio.

Na impossibilidade da instalação de uma única lanterna de freio elevada, será admitida a instalação de duas em posições simétricas em relação à linha central vertical da máscara traseira e deslocadas entre si, no máximo, 100 mm.

Devem ser aplicados retrorrefletores na traseira do veículo e na face interna de cada porta para facilitar a visibilidade quando elas estiverem abertas.

2.3.8 Sistema de Proteção (eletricidade) e Iluminação Interna

Toda a fiação do veículo deve ser do tipo não propagadora de chamas, e a carga convenientemente distribuída pelos circuitos.

Nos veículos com acessibilidade Tipo A – plataforma elevatória – deve haver um painel de proteção contra sobrecarga (fusíveis e relés), instalado em local protegido contra impactos e penetração de água e poeira, e com fácil acesso para manutenção, com identificação de cada função / fiação com cores padronizadas.

Na área de acomodação da cadeira de rodas deve existir iluminação auxiliar ou luz de cortesia com intensidade suficiente para permitir o manuseio do sistema de fixação da cadeira.

2.3.9 Acessórios da Carroceria

O veículo deve estar preparado para receber acessórios especificados pela BHTRANS, atendendo aos requisitos técnicos de proteção automotiva para eletroeletrônica embarcada.

3. ACESSIBILIDADE

Os equipamentos para embarque e desembarque de usuário de cadeira de rodas (Tipos A e B) devem atender aos requisitos e especificações técnicas relacionadas a seguir:

- Capacidade de carga maior ou igual a 250 kg, além do próprio peso.
- Inexistência de cantos vivos que possam oferecer perigo aos usuários (passageiro e operador).
- O equipamento quando recolhido não pode obstruir a visão da área externa traseira do veículo vista pelo espelho retrovisor central.
- Piso do equipamento em material antiderrapante, com coeficiente de atrito mínimo de 0,38. Essa característica deve permanecer constante em qualquer condição do piso, seco ou molhado. O material deve ser, preferencialmente, igual ao utilizado no piso do veículo.
- Impossibilidade de movimentação do veículo enquanto a porta de serviço estiver aberta.
- Durante toda a operação de embarque e desembarque as luzes intermitentes do veículo (pisca alerta) deverão estar ligadas, preferencialmente de forma automática, para garantir a sinalização visual de segurança ao trânsito de veículos e pedestres.

3.1 Tipo A – Plataforma elevatória (Veículo com Teto Alto)

- Atendimento à “ADA - Americans With Disabilities Act” quanto à resistência mecânica das peças móveis, fixas e demais características dimensionais e de movimento.
- Ângulo de inclinação da plataforma em relação ao piso do veículo menor ou igual a 3° (três graus) em qualquer direção, com ou sem carga.
- Desnível máximo da plataforma de 20 mm e vão máximo de 30 mm para a transposição de fronteira.
- Acionamento do tipo eletro-hidráulico, ou similar, com operações de subida, descida, recolhimento e fechamento totalmente automáticas, com funcionamento contínuo, suave e silencioso.
- O comando da plataforma elevatória deve ser ligado fisicamente ao equipamento, ou com controle móvel, porém, com ação somente próxima ao equipamento. Além disso, o comando deve ser de acionamento contínuo, ou seja, quando interrompido o acionamento da botoeira, deve cessar qualquer movimento.
- O equipamento deve permitir a descida em qualquer nível, seja no solo, nas calçadas ou em posições intermediárias, com operações reversas e sem que haja travamento.
- Velocidade de subida e descida da plataforma menor ou igual a 15 cm/s. Nas operações de recolher ou preparar a plataforma, a velocidade não deve ser superior a 30 cm/s.
- Dispositivo para evitar o recolhimento do equipamento quando o peso na plataforma for superior a 25 Kg.
- Dispositivo de final de curso de subida, quando o nível da plataforma se igualar ao do piso do veículo.
- Dispositivo para evitar que a plataforma elevatória desça ou caia repentinamente em caso de falhas do sistema.
- Dispositivo de acionamento manual, para o caso de falha no acionamento automático do sistema, de fácil acesso, operação simples e devidamente descrita no local, possibilitando ao operador executar todas as funções: abertura, descida, subida e fechamento.
- Vãos livres mínimos de 800 mm para a largura e 1.000 mm para o comprimento da plataforma.
- “Pega-mãos” aplicados em um dos lados, sendo que os mesmos não devem se constituir em barreira para acomodação da cadeira de rodas na plataforma.
- Guias nas laterais da plataforma, na parte que se projetar para fora do veículo, para balizamento do cadeirante.

- Proteções frontal e traseira da plataforma, com altura mínima de 250 mm e 70 mm, respectivamente, que limitam o movimento da cadeira de rodas, sem interferir nas manobras de entrada e saída. O acionamento desses dispositivos deve ser automático.
- Cor Amarela, se possível com propriedades refletivas, para as guias laterais e anteparo de proteção frontal da plataforma de elevação.
- Acionamento do equipamento somente após abertura da porta de serviço.
- Impossibilidade de movimentação do veículo enquanto o sistema de elevação estiver acionado.
- Dispositivo que evite, no movimento descendente, que a carga contra o solo ou obstáculo, seja maior que aquela provocada pelo próprio peso do equipamento, somado ao peso do usuário com cadeira de rodas.
- O projeto do sistema de elevação para cadeiras de rodas, considerando aspectos de confiabilidade e segurança, deve ter aprovação prévia da BHTRANS.

3.2 Tipo B – Rampa de acesso (Veículo com Piso Baixo)

- Construída em liga metálica (aço, alumínio ou similar), com peso que garanta fácil manuseio.
- Inclinação da rampa de acesso em relação ao plano horizontal menor ou igual a 24% (vinte e quatro por cento) ou 14° (catorze graus), considerando que a operação de embarque e desembarque contará com o auxílio do condutor do veículo.
- Alças de apoio para abertura e recolhimento da rampa de acesso.

3.3 Área Reservada para Cadeira de Rodas

O veículo deve possuir uma área reservada para acomodação de um usuário de cadeira de rodas.

As dimensões exigidas para a área reservada são de 1.000 mm de comprimento por 800 mm de largura, podendo a BHTRANS aprovar dimensões diferentes que não comprometam a qualidade da prestação do serviço.

Deve existir, no mínimo, um pega-mão para o cadeirante, revestido com material resiliente, posicionado na lateral do veículo, na área reservada para cadeira de rodas.

3.4 Sistema de Travamento / Cinto de Segurança

Deve existir um sistema de travamento que fixe a cadeira de rodas e não permita qualquer movimento da mesma, resistindo à mudança do estado de inércia nos movimentos de aceleração, desaceleração ou frenagem do veículo.

O dispositivo deve, obrigatoriamente, ser operado pelo motorista, com manuseio fácil e seguro (engate rápido) e com indicação clara de sua utilização. Deve ser removível quando não estiver em uso.

O sistema de travamento deverá tracionar a cadeira de rodas em quatro pontos e deverá ser testado em simulações de impactos frontais laterais e traseiros.

Com o intuito de garantir a segurança da operação de subida do cadeirante pela rampa de acesso (Tipo B), o sistema deverá dispor de cintos retratores elétricos com trava. Uma das extremidades do cinto deve ser presa a um carretel, fixado ao piso do veículo e a outra engatada na cadeira de rodas, de forma a proporcionar o travamento automático, em caso de falha humana, evitando o retorno acidental da cadeira.

Deve existir um cinto de segurança torácico-abdominal (de três pontos) para o cadeirante, de forma a lhe propiciar segurança e conforto.

Laudos sobre a funcionalidade e segurança do travamento deverão ser apresentados à BHTRANS para a homologação do veículo.

Os arranjos físicos da área reservada e do sistema de travamento e fixação da cadeira de rodas devem ser submetidos à análise prévia do Setor de Inspeção Veicular da BHTRANS para a homologação do veículo.