

---

---

## **MANUAL DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS DO SERVIÇO DE TÁXI ACESSÍVEL DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

O objetivo deste documento é especificar e caracterizar os veículos a serem utilizados no serviço de transporte individual - táxi - do Município de Campinas, com enfoque para suas características de acessibilidade.

### **Vistoria Técnica**

Todo e qualquer veículo a ser vinculado à frota operacional da Cidade de Campinas será submetido à vistoria técnica da EMDEC, objetivando constatar a conformidade em relação a estas especificações, exigidas à época de sua fabricação e/ou entrega, complementadas por inspeção dos itens de segurança que estão afetos à dirigibilidade, frenagem, estabilidade e aos padrões de emissão de poluentes, inclusive com a realização de ensaios, caso necessário.

No caso da impossibilidade técnica de realização dos mesmos, o fabricante do item analisado estará sujeito a apresentar, quando solicitado pela EMDEC, laudos comprobatórios, emitidos por Institutos / Laboratórios idôneos.

Vistorias técnicas com as mesmas características serão efetuadas pela EMDEC periodicamente, em toda a frota operacional, com o objetivo de garantir a qualidade dos veículos durante toda a sua vida útil.

### **Regulamentação Técnica**

Devem ser atendidas todas as Resoluções, Normas Técnicas e Legislações pertinentes, em especial aquelas específicas à indústria de fabricação, trânsito brasileiro e transporte público nos níveis federal, estadual e municipal, considerando-se inclusive suas atualizações.

Em especial devem ser atendidas, obrigatoriamente, as disposições e respectivas atualizações das Resoluções do CONTRAN, relativas à resistência estrutural e segurança dos veículos de fabricação nacional e estrangeira, bem como suas outras determinações.

### **Desenvolvimento de Novas Tecnologias**

Poderão ser implementadas ao projeto do veículo, além dos elementos já exigidos neste documento, novas tecnologias que visem o conforto, segurança,

---

---

desempenho, durabilidade, redução da emissão de poluentes, além da otimização de recursos humanos e materiais.

As novas tecnologias devem comprovar vantagens sobre as aqui exigidas, devendo ser submetidas à prévia aprovação da EMDEC, com vistas à verificação quanto à operacionalidade.

## **Especificações Técnicas Básicas**

Além das Resoluções, Normas Técnicas e Legislações vigentes, serão exigidas de cada veículo características específicas para melhor atender aos requisitos de conforto, segurança, mobilidade, acessibilidade e velocidade de embarque e desembarque de passageiros.

Os veículos originais de fábrica possuem equipamentos que atendem tanto à legislação vigente quanto às especificações exigidas. As adaptações necessárias para o enquadramento do veículo a esse Manual sofrerão destaque nas avaliações para vinculação e classificação do veículo nessa modalidade de transporte, bem como das inspeções futuras.

## **Tipos de Veículo**

**Comum** - Veículo convencional, de quatro portas com capacidade para 5 (cinco) lugares, sendo motorista mais 4 (quatro) passageiros, com características de conforto e segurança similares aos modelos de veículos de passeio.

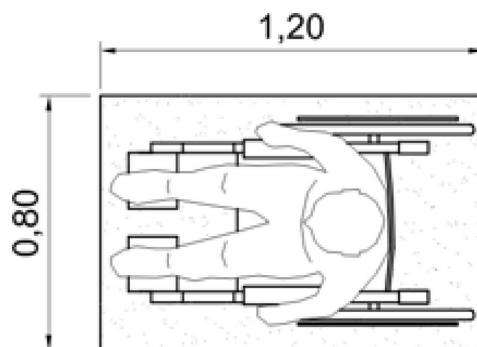
**Acessível** - Veículo que além de atender aos quesitos do tipo 'Comum', principalmente na capacidade (quatro passageiros mais motorista), dispõe de meios de acesso ao seu interior (embarque/desembarque) e espaço reservado para acomodação (fixação) de cadeirantes, resultando no mínimo em motorista, 2 (dois) passageiros mais 1 (um) cadeirante embarcado.

Os veículos do tipo Comum, por se tratar da maioria dos veículos comercializados na atualidade, não serão detalhados nesse manual, tendo como enfoque principal o veículo que permitir a adaptação exigida para o tipo 'Acessível'.

## **Compartimento dos Passageiros**

Na área reservada, a altura interna mínima, medida entre a face interior do teto e o assoalho no centro do veículo deve ser de 1350mm.

Os espaço reservado para acomodação do cadeirante deverá obedecer as medidas mínimas de 800mm de largura por 1200mm de comprimento



Os materiais utilizados para revestimento interno do teto, laterais e anteparos deverão ter características de retardamento à propagação de fogo e não deverão produzir farpas em caso de rupturas, devendo proporcionar ainda, isolamento acústico nas condições de operação especificadas e isolamento térmico no caso do revestimento do teto. Não será admitido qualquer material metálico no revestimento das laterais e anteparos.

### **Bancos de Passageiros**

Todos os bancos devem ser posicionados de forma a facilitar o acesso e acomodação de todos os usuários, levando em consideração tanto a grande diversidade de biotipos como também as pessoas com dificuldades de movimentação/locomoção (idosos, pessoas obesas e gestantes). Deverão ser livres de arestas ou saliências potencialmente perigosas, em caso de súbitas desacelerações ou de quebra dos mesmos.

De acordo com o espaço oferecido na traseira do veículo, para a acomodação confortável e segura do cadeirante, é necessário que os bancos traseiros possam ser rebatidos, aumentando assim a área livre. Preferencialmente os bancos traseiros serão bipartidos, sendo adotado o modo de  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{2}{3}$ . O banco maior ( $\frac{2}{3}$ ) será rebatido para utilização do espaço para a área reservada. Nesse caso específico, quando do transporte de cadeirante, a lotação máxima do veículo passará de 4 (quatro) para 2 (dois) passageiros, cadeirante e motorista. Em veículos cujo banco possa ser rebatido, porém o mesmo seja inteiriço, a capacidade será de 1 (um) passageiro, cadeirante e motorista. Caso o veículo não ofereça essa opção de bancos e não tenha espaço disponível suficiente no compartimento traseiro, será necessário adotar um sistema que remova o banco traseiro de forma que as medidas estabelecidas sejam atendidas.

Todos os bancos serão providos de um protetor de cabeça individual com comprimento mínimo de 180mm, revestido do mesmo material de acabamento dos bancos, não possuindo extremidades contundentes, garantindo conforto e segurança na absorção de impactos. Na área reservada deverá ser disponibilizado também o protetor de cabeça (recosto superior) com altura regulável, confeccionado em espuma moldada/injetada ou material similar, revestido no mesmo tecido das poltronas, instalado a uma altura de 1200mm do

---

---

chão, com regulagem de 200mm para cima ou para baixo. Poderá ser adotado um acessório acoplado na parte posterior da cadeira (manoplas), desde que atenda os requisitos acima.

### **Piso do Veículo**

Carpete ou material similar, devendo contar no piso com todos os acessórios indispensáveis para a fixação do cadeirante, sendo: 4 (quatro) pontos para fixação da cadeira (dois frontais e dois traseiros), um ponto para fixação do cinto transversal e os pontos de apoio ou fixação da rampa de acesso.

### **Porta de Acesso**

A porta de acesso deverá ter vão livre com medidas mínimas de 1350mm de altura e 900mm de largura, permitindo assim o embarque e desembarque do cadeirante.

### **Acessibilidade**

Para transposição de cadeiras de rodas devem ser evitados vãos e desníveis. Não sendo possível, será tolerado entre níveis diferentes, desnível máximo de 20mm, e no mesmo nível vão livre de no máximo 30mm.

Os modelos de equipamento utilizados para embarque e desembarque do cadeirante ao interior do veículo serão especificados à seguir, sendo preferencial a utilização do elevador por exigir menor esforço do motorista no momento do embarque e desembarque, maior versatilidade na sua utilização em diversos pisos (aclive e declive) e espaços diversificados, bem como oferecer maior segurança aos usuários.

### **Elevador**

Dispositivo que facilite o embarque de forma confortável e segura, com acionamento realizado por botoeiras, do piso externo (chão) até o piso do veículo, para que o embarque e o desembarque possam ser executados de forma rápida, mas também contínua e sem sobressaltos (trancos), com possibilidade de acesso a todos os níveis (calçadas, plataformas, níveis intermediários, etc.).

O elevador deverá apresentar dimensões mínimas de 900mm de largura por 750mm de profundidade, com alças de segurança (pega-mão) dispostas a 1000mm do piso, de fácil acesso e empunhadura do cadeirante. Equipamento eletrohidráulico ou similar, com capacidade para suportar carga igual ou

superior a 150Kg, excetuando o peso do próprio equipamento, que deverá contar com piso antiderrapante.

As laterais externas do equipamento devem possuir pintura específica e diferenciada, que contraste com o restante, para destacar o elevador que se projeta para fora do veículo, bem como ser refletiva em sua lateral visual e na traseira, para utilização no período noturno.

## **Rampa**

A rampa de acesso deverá ser instalada na porta traseira do veículo, com medidas mínimas de 800mm de largura. O comprimento será de 1800mm para veículos com até 600mm de altura do assoalho (piso) até o chão (pista de rolamento). Acima dessa altura, se dará a proporção de aproximadamente altura vezes 3 (três): altura do piso do veículo de 700mm, rampa com 2100mm de comprimento, altura de 800mm, rampa com 2400mm de comprimento, e assim sucessivamente.

Dividida em 2 (duas) peças, unidas por sistema de dobradiças na sua articulação e para sua fixação no veículo, permite sua utilização e armazenamento de forma rápida e segura. Se necessário, será permitido a utilização de alças para manuseio bem como acabamento ou coxim de material emborrachado visando uma melhor acomodação quando na posição fechada.

A rampa deverá ser confeccionada com piso vazado (aramado) e antiderrapante. De acordo com a resistência do material utilizado, bem como da carga suportada, obrigatório a adoção de suporte em sua área central (pezinhos) escamoteáveis, fixados na rampa por meio de dobradiças ou similar, de forma que na sua utilização o mesmo se 'arme' e se trave automaticamente. Obrigatório que a rampa suporte carga igual ou superior a 250kg.

Deverá contar com um dispositivo de fixação móvel da cadeira na rampa no momento do embarque e desembarque, travando a roda ou a cadeira diretamente na rampa, facilitando assim o embarque/desembarque e aumentando a segurança do cadeirante. Tal sistema de travas deverá ser acionado pelo motorista, de forma fácil e precisa, para que ocorrendo alguma eventualidade o cadeirante não seja prejudicado com quedas ou imprevistos.

Os frisos de segurança (limitadores) da rampa deverão ter no mínimo 50mm de altura, deverão estar identificados na cor amarela, sempre contrastando com a cor do piso. No caso de pisos de alumínio ou cor semelhante, adotar uma margem de cor escura (preta), para melhor segurança no embarque e desembarque.

O sistema de travamento para as rodas no interior do veículo se dará por intermédio de cintas, engates ou mecanismo específico, que não permita o

deslocamento em nenhuma direção da cadeira em sua posição travado. A fixação se dará diretamente no assoalho do veículo, preferencialmente em pontos estruturais da carroceria. Obrigatório a adoção de 4 (quatro) pontos de fixação.

Deverá contar com um sistema de fixação das peças do equipamento de acesso quando não estiver em uso, de forma que evite barulhos que possam causar incômodos tanto aos usuários quanto ao motorista. Ausência de cantos vivos que possam colocar em risco a integridade física dos usuários.

Todo o equipamento de acesso instalado na parte traseira do veículo deverá permitir o máximo possível de visibilidade pelo retrovisor interno. Obrigatório a instalação de retrovisores externos nos dois lados do veículo.

Qualquer outra forma de acesso ou fixação da cadeira deverá passar por análise e aprovação da EMDEC.

### **Alterações Estruturais**

Preferencialmente o veículo que não dispor da altura interna mínima exigida (1350mm) deverá ser dotado de teto alto ou assoalho rebaixado, visando aumentar o conforto do usuário (cadeirante) durante sua utilização. As referidas modificações não poderão descaracterizar o veículo, bem como alterar suas características de cor e acabamento interno ou externo.

Na aplicação de teto alto será exigido que a porta de serviço tenha altura mínima de 1350mm, sendo utilizado um mecanismo de porta suplementar, observados os quesitos segurança, vulnerabilidade, acabamento e vedação. O interior deverá seguir o mesmo tipo de acabamento utilizado no restante do veículo. Obrigatório que o veículo atenda as exigências de resistência e aerodinâmica de acordo com o exigido pelo modelo original.

Na redução de assoalho será exigido a altura mínima de 1350mm também para a porta de serviço, sendo utilizado um sistema de abertura na área inferior da traseira ou outro dispositivo que disponibilize a altura exigida. O interior do veículo bem como todos os equipamentos externos inferiores (por exemplo: estepe, tanque de combustível, instalações elétricas, etc.) não poderão sofrer danos decorrentes da adaptação.

Opção para aplicação de rebaixamento no assoalho somente na posição onde ficam posicionadas as rodas traseiras na cadeira. Nesse caso, será necessário adaptação somente na porta de serviço.

Para qualquer alteração na estrutura e/ou característica do veículo serão exigidos laudos emitidos por órgãos credenciados, devendo passar os referidos veículos também por análise e aprovação da EMDEC.

---

---

## Janelas

Com exceção das áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, os demais vidros poderão ser escurecidos originalmente ou através de películas específicas (não refletivas) que proporcionem transparência mínima em conformidade às Resoluções do CONTRAN.

Caso seja realizado a elevação de teto no veículo, será exigido a aplicação de áreas envidraçadas na carroceria adicionada, por intermédio de vidros basculantes ou vigias, de forma que não comprometa a estrutura do veículo.

## Ventilação

Poderá contar com equipamento climatizador de ambiente ou com condicionador de ar.

## Elétrica

Obrigatório o acionamento do pisca-alerta (luzes de advertência) no momento do embarque ou desembarque. Preferencialmente tal sistema deverá trabalhar concomitantemente com o dispositivo de embarque. Opcionalmente poderá ser instalado luzes-espia (vigia), na cor âmbar, na face traseira superior do veículo, em ambos os lados, com acionamento interligado ao pisca-alerta.

O veículo deverá contar com sistema de rádio-comunicação, trabalhando vinculado a uma central de rádio, otimizando dessa forma seu atendimento.

## Iluminação Externa e Sinalização

O veículo deve ser provido de lanterna de freio elevada (*brake-light*) montada na traseira, com seu centro geométrico sobre a linha central vertical do veículo, independente de qualquer outro meio de sinalização disposto na traseira do veículo, sendo acionada somente quando da utilização do freio de serviço. A intensidade de luminosidade da lanterna elevada deve ser igual às demais luzes de freio.

## Motor

Preferencialmente o veículo terá como opção de combustível o Gás Natural Veicular - GNV, devendo ser seguidas as normas técnicas específicas.

Na adoção de motor movido a GNV, os sistemas de ignição e injeção deverão ser eletrônicos. O posicionamento dos cilindros de armazenagem, bem como os suportes de sustentação, devem estar dispostos de modo a proporcionar fácil acesso à manutenção. Deverá ser provido de um indicador de combustível, em local protegido e de fácil visualização.

Deverá atender as legislações atuais sobre emissão de ruídos e poluentes. Nos veículos dotados de sistema de ar condicionado, o motor não deve sofrer prejuízos no seu rendimento em virtude da utilização do mesmo.

A adoção de outras concepções tecnológicas de motor ou combustível, visando em especial a redução dos índices de emissão de poluentes, deverão ser submetidas à análise da EMDEC.

### **Comunicação e Identidade Visual Externa**

O veículo deverá possuir um sistema de comunicação e identidade visual externa, obedecendo as regulamentações vigentes e a padronização estabelecida pela EMDEC.

Deverá ser implantado na dianteira (lado direito do veículo), nas duas laterais e na traseira (lado esquerdo do veículo), o Símbolo Internacional de Acesso, com dimensões mínimas de 200mm por 200mm.



### **Equipamentos de Segurança**

O veículo deverá estar equipado com um dispositivo registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (tacógrafo). Deverá contar com extintor de incêndio com carga de fosfato monoamônio ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ) – tipo “ABC”, de 1 (um) quilograma.

O triângulo de sinalização de emergência, assim como o extintor de incêndio devem estar em local de fácil acesso ao motorista e aos passageiros.

*Elaborado: Setembro/2006  
Atualizado: Setembro/2012*





Elaborado: Setembro/2002  
 Atualizado: novembro/2018