



CIDADE DE SÃO PAULO

PESSOA COM
DEFICIÊNCIA





- A Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), criada em 1996, é consultiva e deliberativa nas questões de acessibilidade em projetos e obras de urbanismo, edificações, comunicação e transporte, entre outros.
- Desde 2005 está vinculada à SMPED e é composta por representantes de diversas secretarias, órgãos municipais e sociedade civil. A CPA capacita arquitetos, engenheiros, gestores e informa a usuários seus direitos na promoção da acessibilidade.



LEI FEDERAL Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015.

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Art. 55. A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade.

§ 1º O desenho universal será sempre tomado como regra de caráter geral.

§ 2º Nas hipóteses em que comprovadamente o desenho universal não possa ser empreendido, deve ser adotada adaptação razoável.



I - acessibilidade:

possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

II - desenho universal:

concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.

VI - adaptações razoáveis:

adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;



ABNT NBR 9050:2020

Desenho universal e seus princípios

O conceito de desenho universal está definido conforme legislação vigente (ver [1] e [7] na Bibliografia) e pelas normas técnicas. Este conceito propõe uma arquitetura e um *design mais centrados no ser humano* e na sua diversidade. Estabelece critérios para que edificações, ambientes internos, urbanos e produtos atendam a um maior número de usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, favorecendo a biodiversidade humana e proporcionando uma melhor ergonomia para todos. Para tanto, foram definidos sete princípios do desenho universal, apresentados a seguir, que passaram a ser mundialmente adotados em planejamentos e obras de acessibilidade:



Os sete princípios do desenho universal são:

- 1) **uso equitativo:** é a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para ter o uso equitativo, deve-se: propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;
- 2) **uso flexível:** é a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, facilitar a precisão e destreza do usuário e possibilitar o uso a pessoas com diferentes tempos de reação a estímulos;
- 3) **uso simples e intuitivo:** é a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que o seu uso seja de fácil compreensão, dispensando, para tal, experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou grande nível de concentração por parte das pessoas;



- 4) **informação de fácil percepção:** essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros);
- 5) **tolerância ao erro:** é uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e as consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, devem-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornecer opções para minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância;
- 6) **baixo esforço físico:** nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio, deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico;



- 7) **dimensão e espaço para aproximação e uso:** essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se: implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para os usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais.



Resolução CPA/SMPED/031/2021 – Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA

Estabelece diretrizes na escolha de modelos de veículos acessíveis (piso alto/piso baixo) a ser adotado pela concedente de serviço de transporte coletivo da cidade de São Paulo.



**Acessibilidade em veículos de
características urbanas para o transporte
coletivo de passageiros**

*Accessibility in vehicles of urban characteristics for public transport of
passengers*

Palavras-chave: Acessibilidade. Veículo. Ônibus. Transporte. Pessoa com
deficiência. Pessoa com mobilidade reduzida. Cadeira de rodas.
Descriptors: Accessibility. Vehicle. Bus. Transport. Handicaped. Wheelchair.

ICS 11.180.01; 43.080.20

ISBN 978-85-07-01364-8



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

Número de referência
ABNT NBR 14022:2009
19 páginas



3.1

acessibilidade

condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos serviços de transporte coletivo de passageiros, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida

3.2

acessibilidade assistida

condição para utilização, com segurança, do sistema de transporte coletivo de passageiros, mediante assistência de profissional capacitado para atender às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

3.19

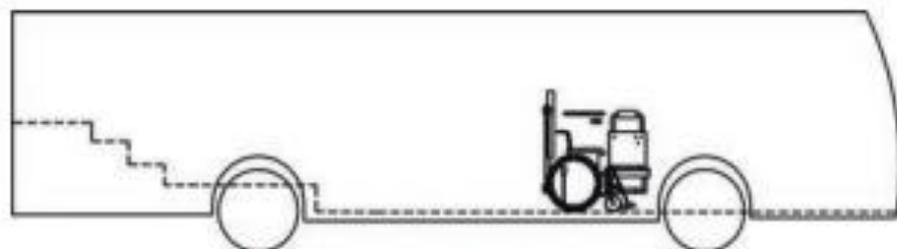
veículo de piso alto

aquele que possui como característica construtiva todo o piso do compartimento interno acima do plano formado entre as linhas do centro das rodas

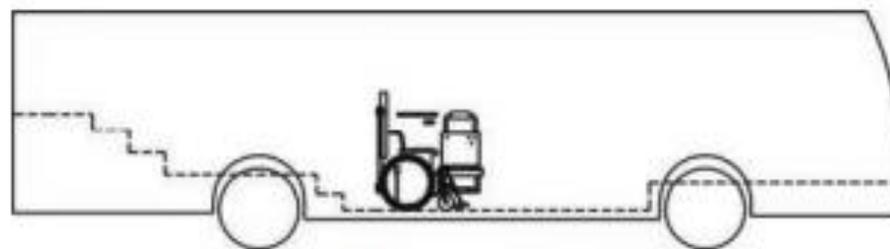
3.20

veículo de piso baixo

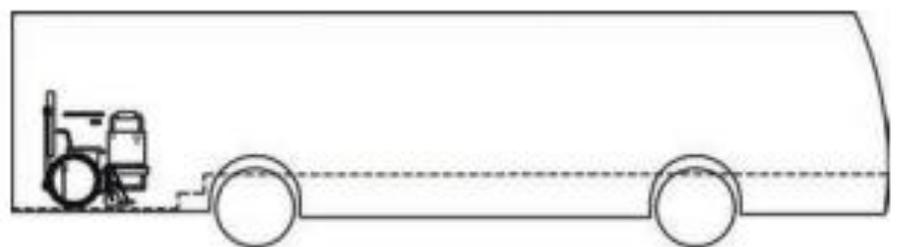
aquele que possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em qualquer uma de suas seções (dianteira, central, traseira ou total) em relação ao plano formado entre as linhas do centro das rodas (ver Figura 1)



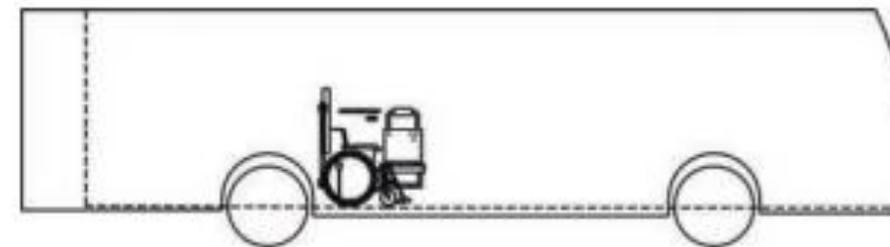
a) piso baixo dianteiro



b) piso baixo central



c) piso baixo traseiro



d) piso baixo total

Figura 1 — Veículo de piso baixo



6 Veículo

Não pode existir nenhum obstáculo/impedimento técnico na entrada e na saída do veículo que se constitua em barreira física para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para ser considerado acessível, o veículo deve possuir uma das características a seguir:

- a) piso baixo;
- b) piso alto com acesso realizado por plataforma de embarque/desembarque;
- c) piso alto equipado com plataforma elevatória veicular.

A utilização de veículo de piso alto equipado com plataforma elevatória veicular pode ser considerada nos casos em que as alternativas 6-a) e 6-b) não possam ser utilizadas.

A decisão quanto à escolha das características do veículo acessível é prerrogativa do Poder Concedente de Transporte. Recomenda-se que esta decisão leve em consideração a infra-estrutura do sistema de transporte disponível, as condições de operação e as características físicas das vias que possam dificultar ou impedir a plena circulação dos veículos, como, por exemplo, concordância entre vias, valetas, lombadas e raios de curvatura.



3.14

plataforma elevatória veicular

dispositivo instalado no veículo para transposição de fronteira, que permite a elevação de pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, em cadeira de rodas ou em pé, para acesso em nível ao interior do veículo



Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus

São Paulo

ACESSIBILIDADE
PISO BAIXO E ALTO



CIDADE DE
SÃO PAULO
MOBILIDADE E
TRANSPORTES

São Paulo Transporte S.A.

A São Paulo Transporte – SPTrans é responsável pela gestão de um dos maiores sistemas de transporte público por ônibus do mundo

- Planejamento do sistema
- Programação de linhas e frota
- Fiscalização dos serviços e terminais
- Controle de receita e remuneração das operadoras
- Fomentar o desenvolvimento tecnológico com vistas ao conforto, acessibilidade e preservação do meio ambiente



Tipologia do Sistema de Transporte

PISO BAIXO



Biarticulado
cap. 198 pax.
ref: 27,1 m



Articulado
cap. 174 pax.
ref: 23 m



Trólebus
cap. 103 pax.
ref: 15 m



Padron
cap. 87 pax.
ref: 13,2 m



Padron Bateria
cap. 72 pax.
ref: 12,9 m

PISO ALTO



Básico
cap. 74 pax.
ref: 12,5 m



Midiônibus
cap. 68 pax.
ref: 11,2 m



Miniônibus
cap. 35 pax.
ref: 8,60 m

NORMA BRASILEIRA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT

ABNT NBR 14022

Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
Para ser **considerado acessível**, o veículo deve **ter uma das características** a seguir:

✓ **Piso baixo**



✓ **Piso alto equipado com Plataforma Elevatória Veicular – PEV**



PEV:
Dispositivo que permite a elevação de pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, **em cadeira de rodas ou em pé**, para acesso em nível ao veículo.



ABNT NBR 15570

Fabricação de veículos acessíveis de categoria M3 com características urbanas para transporte coletivo de passageiros – Especificações técnicas

Esta Norma estabelece as especificações técnicas mínimas para as **características construtivas e os equipamentos auxiliares aplicáveis na fabricação dos veículos acessíveis** de categoria M3 com características urbanas, para transporte coletivo de passageiros.

Veículo acessível

4.1 Para ser considerado acessível, o veículo deve estar em conformidade com os requisitos descritos na ABNT NBR 14022.

NORMA BRASILEIRA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT

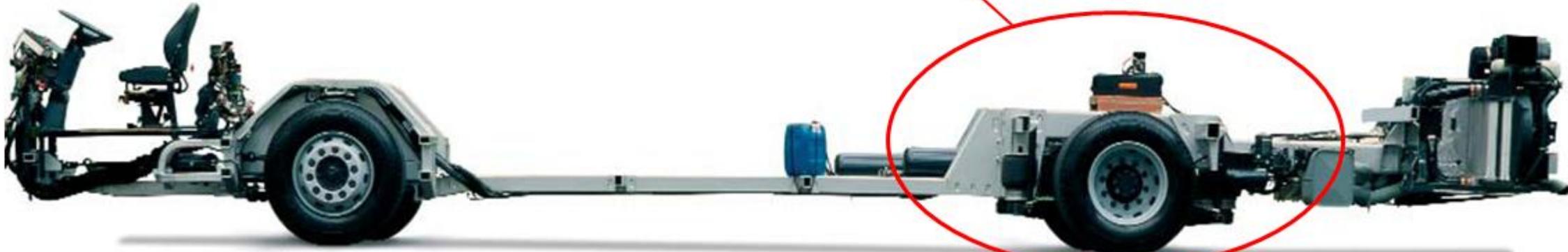
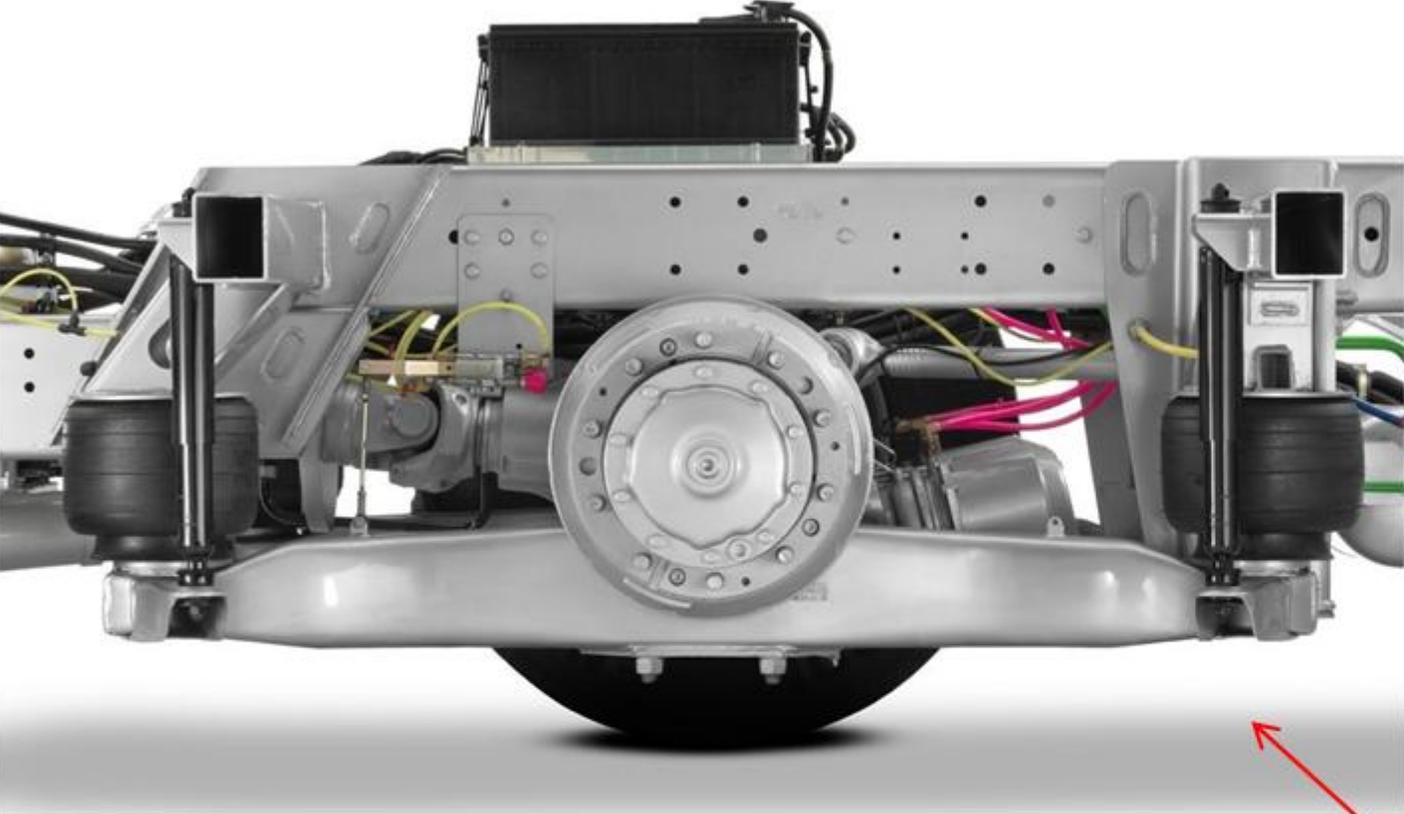
ABNT NBR 14022

Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

A utilização de veículo de piso alto equipado com plataforma elevatória é uma **alternativa** que o poder concedente considera na infra estrutura do sistema de transporte disponível, às condições de operação e as características físicas das vias que possam dificultar ou impedir a plena circulação dos veículos, como, por exemplo, concordância entre vias, valetas, lombadas e raios de curvatura.



Suspensão Pneumática – Piso Baixo



Suspensão Metálica – Piso Alto



Características Físicas das Vias

Testes Operacionais – Raio de Curvatura



Características Físicas das Vias

Testes Operacionais – Aclive em Curva e Raio de Curvatura



Características Físicas das Vias

Testes Operacionais – Valeta, Raio de Curvatura e Concordância entre Vias



MINIÔNIBUS PISO BAIXO



Características Físicas das Vias

Testes Operacionais – Concordância entre Vias e Valetas



**PISO BAIXO
NÃO PASSOU
NESTE TRECHO**



Acessibilidade da Frota do Sistema – Base: 31/05/2021

GRUPO	ACESSIBILIDADE	
	ELEVADOR	PISO BAIXO
ESTRUTURAL	239	4.076
ARTICULAÇÃO REGIONAL	1.055	2.475
DISTRIBUIÇÃO	6.083	17
TOTAL	7.377	6.568

FONTE: DO/ACF

Resolução CPA/SMPED/031/2021

A Comissão Permanente de Acessibilidade - CPA, em sua 36ª Reunião Plenária, do ano de 2021, realizada em 20 de Outubro.

RESOLUÇÃO CPA/SMPED/031/2021.

Considerando as características para que um veículo de transporte coletivo urbano seja considerado acessível e da prerrogativa de escolha de modelo ser do poder concedente de transporte, conforme item 6 da norma ABNT NBR 14022 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

Considerando o art. 55 da Lei Federal 13.146/2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) – LBI, que adota como regra de caráter geral o conceito do desenho universal para a concepção e implantação de projetos inclusive de transporte, admitindo a adaptação razoável quando comprovadamente o desenho universal não possa ser empreendido.

Considerando as atribuições da Comissão Permanente de Acessibilidade - CPA segundo o art. 27 do Decreto Municipal 58031/2017, de elaborar normas, resoluções, diretrizes, critérios e instrumentos de controle que garantam acessibilidade às pessoas com deficiência em todas as suas dimensões bem como apresentarem, analisar e deliberar sobre propostas para adaptação da frota de transporte público;

Considerando que aos preceitos do desenho universal são encontrados no veículo de transporte urbano de passageiros, modelo piso baixo e em veículo piso alto com plataforma elevatória apresenta características de adaptação razoável.

RESOLVE:

- a) Veículos de transporte urbano de passageiros, modelo piso baixo deve ser adotado em todas as linhas do transporte urbano;
- b) Em linhas de ônibus urbano, em cujo itinerário tenham trechos de vias com características geométricas que impeçam a circulação de veículo modelo piso baixo, poderá adotar veículos modelo de piso alto equipado com plataforma elevatória, devendo previamente ser encaminhado para avaliação da Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, laudo técnico avalizado por profissional técnico de SPTRANS, contendo a localização e a descrição de todos os impedimentos encontrados;
- c) O laudo deverá ficar disponível na SPTRANS para consulta de outros órgãos da prefeitura que poderão utilizar estes dados quando da manutenção da via, e na eventual correção do problema o veículo modelo piso baixo deverá ser adotado por ocasião da troca do veículo;
- d) Revoga-se a RESOLUÇÃO CPA/SEHAB-G/007/2003.



RESOLUÇÃO CPA/SMPED/031/2021.

Considerando as características para que um veículo de transporte coletivo urbano seja considerado acessível e da prerrogativa de escolha de modelo ser do poder concedente de transporte, conforme item 6 da norma ABNT NBR 14022 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.

Considerando o art. 55 da Lei Federal 13.146/2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) – LBI, que adota como regra de caráter geral o conceito do desenho universal para a concepção e implantação de projetos inclusive de transporte, admitindo a adaptação razoável quando comprovadamente o desenho universal não possa ser empreendido.

Considerando as atribuições da Comissão Permanente de Acessibilidade - CPA segundo o art. 27 do Decreto Municipal 58031/2017, de elaborar normas, resoluções, diretrizes, critérios e instrumentos de controle que garantam acessibilidade às pessoas com deficiência em todas as suas dimensões bem como apresentarem, analisar e deliberar sobre propostas para adaptação da frota de transporte público;

Considerando que aos preceitos do desenho universal são encontrados no veículo de transporte urbano de passageiros, modelo piso baixo e em veículo piso alto com plataforma elevatória apresenta características de adaptação razoável.



RESOLVE:

- a) Veículos de transporte urbano de passageiros, modelo piso baixo deve ser adotado em todas as linhas do transporte urbano;
- b) Em linhas de ônibus urbano, em cujo itinerário tenham trechos de vias com características geométricas que impeçam a circulação de veículo modelo piso baixo, poderá adotar veículos modelo de piso alto equipado com plataforma elevatória, devendo previamente ser encaminhado para avaliação da Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, laudo técnico avalizado por profissional técnico de SPTRANS, contendo a localização e a descrição de todos os impedimentos encontrados;
- c) O laudo deverá ficar disponível na SPTRANS para consulta de outros órgãos da prefeitura que poderão utilizar estes dados quando da manutenção da via, e na eventual correção do problema o veículo modelo piso baixo deverá ser adotado por ocasião da troca do veículo;
- d) Revoga-se a RESOLUÇÃO CPA/SEHAB-G/007/2003



SEI 6065.2020/0000393-0 - Ônibus Urbano
SPTRANS