



ANEXO II – ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DOS ÔNIBUS

1. **FINALIDADE**

Visando a padronização dos veículos sobre pneus, utilizados no transporte coletivo de passageiros municipal, este Documento Técnico especifica as características do tipo de veículo, que constituirá a frota do Sistema Integrado.

2. **LEGISLAÇÃO SOBRE VEÍCULOS, MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO.**

Todos os veículos deverão atender as Resoluções, Normas Técnicas e Legislação específica a indústria de fabricação de chassi e, além das mencionadas a seguir, e novas legislações que vierem a ser publicadas ou alteradas.

Âmbito Federal:

- Lei nº 8.723/93, dispendo sobre a ratificação da Resolução CONAMA 08/93.
- Lei nº 9503/97 de 23/09/97 instituindo o novo Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei nº 10.048, da prioridade de atendimento às pessoas específicas.
- Lei nº 10.098, estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Resolução CONMETRO nº 01/93, estabelecendo o Regulamento Técnico para construção de carroçarias dos ônibus urbanos.
- Resolução CONAMA nº 18/86 e suas alterações, instituindo o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.
- Resolução CONAMA nº 01/93 e suas alterações, estabelecendo limites máximos de ruído.
- Resolução CONAMA nº 06/93 e suas alterações, dispendo sobre divulgação das recomendações e especificações dos sistemas dos veículos ao público em geral.
- Resolução CONAMA nº 07/93 e suas alterações, dispendo sobre diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M.
- Resolução CONAMA nº 08/93 e suas alterações, estabelecendo os limites máximos de emissão de poluentes para os motores.
- Resolução CONAMA nº 14/95 estabelecendo sobre a garantia dos limites de emissão de poluentes para veículos automotores leves por 80.000 km.
- Resolução CONAMA nº 16/93, estabelecendo sobre a redução de emissão de poluentes.
- Resolução CONAMA nº 16/95, estabelecendo sobre a fiscalização em Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso.
- Resolução CONAMA nº 18/95, estabelecendo as medidas de controle, as regiões



priorizadas e os seus embasamentos técnicos e legais, elaborado conjuntamente pelos órgãos ambientais, estaduais e municipais.

- Resolução CONTRAN nº 680/87, estabelecendo requisitos para o sistema iluminação e sinalização de veículos.
- Resolução CONTRAN nº 14/98, estabelecendo os equipamentos obrigatórios para frota de veículos em circulação.
- Resolução CONTRAN nº 764/92, regulando a aposição de películas nas áreas envidraçadas dos veículos.
- Resolução CONTRAN nº 777/93, dispendo sobre a adoção das Normas ABNT, como método de ensaio e requisitos mínimos para avaliação do sistema de freios.
- Resolução CONTRAN nº 784/94, regulamentando o uso e estabelecendo requisitos para vidros de segurança.
- Resolução CONTRAN nº 811/96, estabelecendo requisitos de segurança para veículos de transporte coletivo.
- Resolução CONTRAN nº 084/98, estabelecendo normas referentes a inspeção técnica de veículos.
- Norma ABNT NBR nº 6.606/80 e suas alterações, dispendo sobre os padrões ergonômicos.
- Norma ABNT NBR nº 10.756/89, estabelecendo posicionamento do bocal de saída da tubulação de escape.
- Portaria IBAMA nº 1.937/90, estabelecendo normas para veículos importados.
- Portaria IBAMA nº85/96 de 17/10/1996.
- Resolução CONTRAN nº 157, de 22/04/2004, fixando especificações para extintores de incêndios nos veículos automotores.
- Norma ABNT NBR nº 14022 – Transporte – Acessibilidade à pessoas portadoras de deficiência em ônibus e trólebus, para atendimento urbano e intermunicipal.

3. ESTUDOS PARA ADOÇÃO DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS

Apesar de a indústria automobilística estar constantemente desenvolvendo motores que inibam ou diminuam a poluição causada pela emissão de gases proveniente da utilização do óleo diesel, a Prefeitura preocupada com os aspectos ambientais, está atenta para a possibilidade de utilização de combustíveis alternativos na frota do transporte coletivo municipal.

Alternativas como a utilização do gás natural, biodiesel, tração híbrida (elétrica/diesel), célula de hidrogênio, entre outras, deverão constituir-se em possibilidades concretas a médio e longo prazo, dependendo da rede de distribuição e a viabilidade dos seus custos.

4. VEÍCULO URBANO

Apresenta-se a seguir as características técnicas dos ônibus e micro-ônibus que deverão prestar o serviço de transporte coletivo urbano de passageiros.



MICRO-ÔNIBUS URBANO	
Descrição	Especificação
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide www.abntcatalogo.com.br – norma técnica).
Transmissão	Automática, semi-automática ou mecânica.
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarroçada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 9,5 m de comprimento e no máximo 2,60 m de largura, incluindo pára-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 32 (trinta e dois) passageiros, com o mínimo de 12 (doze) passageiros sentados, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m ² . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir 02 (duas) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 500 mm, medida a 300 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura interna mínima do teto	1.800 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.
Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz



MICRO-ÔNIBUS URBANO	
Descrição	Especificação
	superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pegamão, deve ser de no mínimo 450 mm
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 2 (dois) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Distância livre entre Bancos	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 300 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.
Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os



MICRO-ÔNIBUS URBANO	
Descrição	Especificação
	vidros utilizados em janelas, pára-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN n° 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 03 (três) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento.
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.
Cano de Descarga	Localizado na traseira do veículo, na posição vertical, pode ser embutida na carroceria, com a boca de saída voltada para trás; se visível, deverá possuir proteção contra toques e acidentes.
Acessibilidade	Elevador para acesso a pessoas cadeirantes.



ÔNIBUS CONVENCIONAL URBANO	
Descrição	Especificação
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide www.abntcatalogo.com.br – norma técnica).
Transmissão	Automática, semi-automática ou mecânica.
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarçoada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 13,5 m de comprimento e no máximo 2,60 m de largura, incluindo pára-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 65 (sessenta e cinco) passageiros, com o mínimo de 24 (vinte e quatro) passageiros sentados, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m ² . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir no mínimo 03 (três) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 650 mm, medida a 300 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura Interna Mínima do Teto	1.800 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.



ÔNIBUS CONVENCIONAL URBANO	
Descrição	Especificação
Catraca	Uma por veículo, situada o mais próximo possível da porta de embarque, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado e dispor de posto de cobrador.
Layout Interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do Motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do Passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pegamão, deve ser de no mínimo 450 mm.
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 4 (quatro) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Distância livre entre Bancos	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 300 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Os Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.
Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.



ÔNIBUS CONVENCIONAL URBANO	
Descrição	Especificação
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, pára-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN n° 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 05 (cinco) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.
Cano de Descarga	Localizado na traseira do veículo, na posição vertical, pode ser embutida na carroceria, com a boca de saída voltada para trás; se visível, deverá possuir proteção contra toques e acidentes.
Acessibilidade	Elevador para acesso a pessoas cadeirantes.

Cordeirópolis, xx de novembro de 2018.

Prefeitura Municipal de Cordeirópolis