

PARECER TÉCNICO nº 001/2011

Brasília, 10 de maio de 2011

Assunto: Resposta à solicitação quanto a definição e caracterização de veículos de médio porte utilizados no transporte de passageiros

Solicitante: Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Nordeste - FETRONOR

Objetivo

O Presente parecer tem por objetivo caracterizar os veículos de médio porte destinado ao transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Rio Grande do Norte. Para isso, é preciso analisar dois pontos importantes:

- ❖ A Regulamentação Estadual dos Serviços de Transporte do Rio Grande do Norte;
- ❖ As legislações voltadas à fabricação de veículos destinados ao transporte de passageiros.

Regulamentação Estadual

No Regulamento dos Serviços de Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Rio Grande do Norte (Decreto 16.225/2002 e suas alterações) não foram especificados quais as características técnicas e construtivas dos veículos utilizados no serviço de transporte opcional de médio porte.

Segundo o Inciso II do Art. 12 do regulamento o referido serviço tem caráter alternativo e complementar aos serviços de transporte regular devendo, segundo parágrafo 8º ter participação máxima limitada a 12% da demanda média mensal de passageiros transportados do serviço de transporte regular.

Os veículos a serem utilizados no serviço de médio porte devem, segundo Art. 47, ter capacidade nominal variável de 10 (dez) a 25 (vinte e cinco) lugares, sendo dois deles reservados para o uso exclusivo dos operadores.

O transporte de passageiros pode ser realizado em pé no serviço convencional, no entanto, é necessário observar o percentual permitido em função da extensão da linha:

- ✓ Até 50 km – permitido 50% do número de assentos do veículo;
- ✓ de 50,01 e 200 km – permitido 40% do número de assentos do veículo;
- ✓ de 200,01 a 250 km – permitido 20% do número de assentos do veículo.

Legislação Específica

❖ Resolução nº316 do CONTRAN, 08 de maio de 2009

Segundo Art. 1 da Resolução nº 316 os veículos novos, de fabricação nacional ou estrangeira, definidos como M2 e M3 (ver tabela abaixo) destinados ao transporte coletivo de passageiros, para homologação no DENATRAN devem atender as exigências presente na Resolução.

De acordo com o Anexo I da resolução, os veículos M2 são veículos para o transporte de passageiros, dotados de mais de 8 lugares além do condutor, com peso bruto total inferior ou igual a 5 toneladas.

Os veículos M3 são veículos para o transporte de passageiros, dotados de mais de 8 lugares além do condutor, com peso bruto total superior a 5 toneladas.

Os Veículos rodoviários do tipo M2 e M3 são destinados ao transporte coletivo rodoviário de passageiros exclusivamente sentados, para percursos de médias e longas distâncias. Os veículos rodoviários podem possuir versões distintas para diferenciar o tipo de serviço oferecido, como por exemplo, em aplicações Intermunicipais que permitem o transporte de passageiros em pé em percursos de pequenas distâncias.

Na tabela abaixo é mostrada a compatibilidade dos tipos de veículos definidos pelo CTB com as definições de M2 e M3 do item 2 do Anexo I da Resolução 316 do CONTRAN.

Compatibilidade com o CTB	Critério para enquadramento das Características		
	TIPO M2 e M3	PBT (Toneladas)	Comprimento (m)
Microônibus	Microônibus M2	≤ 5	≤ 6
Microônibus	Microônibus M3	> 5	≤ 7,4
Ônibus (Leve)	Miniônibus M3	≥ 8	≤ 9,6
Ônibus (Médio)	Midiônibus M3	≥ 10	≤ 11,5
Ônibus (Pesado)	Ônibus M3	≥ 16	≤ 14 ⁽¹⁾
Ônibus (Extra Pesado)	Ônibus Art./Biart. M3	> 16	> 14 ⁽²⁾

(1) O comprimento do veículo pode chegar até 15 m desde que esteja equipado com o terceiro eixo de apoio direcional.

(2) Veículo articulado o comprimento máximo é de 18,6 m e Veículo Biarticulado o comprimento máximo é de 30 m.

❖ **Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 15570/2008**

A Norma NBR – 15570 publicada em março de 2009, se refere às especificações técnicas para fabricação de veículos de característica urbana utilizados no transporte coletivo de passageiros.

A classificação dos veículos deve ser adotada segundo as definições estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Segundo a NBR 15570, os microônibus são veículos destinados ao transporte de passageiros, projetado e construído com a finalidade exclusiva de transporte de pessoas, com lotação entre 10 e 20 passageiros sentados, dotado de corredor interno para livre circulação.

Os ônibus são veículos automotores de transporte coletivo, com capacidade para mais de 20 passageiros sentados, ainda que, em virtude de adaptação com vista à maior comodidade destes, transporte número menores.

Na tabela 2 os veículos de transporte coletivo de passageiros são classificados por classe segundo sua capacidade, peso bruto total e comprimento total.

Tabela 2 – Classificação dos veículos

Classes	Capacidade	Peso Bruto total mínimo (ton)	Comprimento total máximo (m)
Microônibus	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	5	7,4
Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros, sentado e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	8	9,6
Midiônibus	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	10	11,5
Ônibus Básico	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	16	14
Ônibus Padron	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	16	14 ^a
Ônibus Articulado	Mínimo de 100 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	26	18,6
Ônibus Biarticulado	Mínimo de 160 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia.	36	30

^a Admite-se o comprimento do ônibus Padron de até 15 m, desde que o veículo seja dotados de terceiro eixo de apoio direcional.

Segue no Anexo I deste Parecer Técnico, a tabela resumo das características técnicas por classe de veículo, publicada na Norma ABNT NBR- 15570/2009.

Para facilitar o entendimento das características técnicas de cada tipo de veículo classificado por classe, no Anexo II é apresentado o layout de cada veículo de acordo com a classificação.

Conclusão

No regulamento dos serviços de transporte coletivo rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado do Rio Grande do Norte, o serviço complementar denominado de *Serviço de Transporte Opcional de Médio Porte* deve ser realizado com veículos de capacidade nominal variando de 10 a 25 lugares, sendo dois deles destinados exclusivamente aos operadores.

Podemos afirmar que a capacidade máxima que os veículos utilizados no serviço complementar de médio porte podem atender de forma a preservar a segurança dos passageiros, é de 23 passageiros sentados mais 50% desse total em pé, uma vez que até 50 km desse percentual é permitido no Regulamento, ou seja, 37 passageiros e tripulantes entre sentados e em pé.

Assim sendo, segundo a classificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR – 15570/2009 os veículos que se enquadram na capacidade nominal da regulamentação do Estado do Rio Grande do Norte para o Transporte Opcional de Médio Porte, são os *Microônibus* e *Miniônibus* que possuem capacidade de 10 a 20 passageiros exclusivamente sentados para o primeiro e mínima de 30 sentados e em pé para o Miniônibus (conforme Anexo I). Esses veículos devem ter peso bruto total mínimo de 5 toneladas para os Microônibus e de 8 toneladas para os miniônibus. O comprimento total máximo deve ser de 7,4 m para os microônibus e de 9,6 m para os miniônibus.

Os demais veículos apresentados tanto na classificação da ABNT como no CONTRAN tem capacidade nominal mínima de 40 passageiros, ou seja, não se enquadra na regulamentação do serviço de transporte intermunicipal do Rio Grande do Norte para o serviço complementar de transporte de médio porte. A utilização de veículos de transporte de passageiros considerado como pesado (ônibus do tipo básico, padron, articulado e biarticulado) para esse tipo de serviço compromete a segurança dos passageiros, uma vez a oferta do serviço por veículo está muito acima do que é permitido (50% de 25 lugares, na situação mais extrema) na regulamentação.

Outro ponto que confirma a conclusão da determinação do tipo de veículo médio porte, é que dentre os layouts dos veículos de característica urbana aprovados para o transporte coletivo de passageiros, segundo a NBR-15570 da ABNT, apenas os que se enquadram na questão da capacidade nominal são os Microônibus e Miniônibus, conforme pode ser visto no Anexo II do presente parecer.

Sandra Cristina Ferreira Souza
Gerente Técnica
Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos- NTU

ANEXO I

Anexo B da NBR - 15570

(inserido pela Emenda 1 de 18/02/2009)

Tabela resumo de características técnicas por classe de veículo

Características	Unidade	Classes						
		Microônibus	Miniônibus	Midiônibus	Ônibus Básico	Ônibus Padron	Ônibus Articulado	Ônibus Biarticulado
Capacidade	-	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 100 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.	Mínimo de 160 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia.
Peso Bruto Total (PBT) - mínimo -	t	5	8	10	16	16	26	36
Comprimento total máximo (C)	m	7,4	9,6	11,5	14	14 ^a	18,6	30
Capacidade máxima	pass pé/m ²	0	4	6	6	6	6	6
Sistema de direção	-	Hidráulica ou elétrica	Hidráulica ou elétrica	Hidráulica ou elétrica	Hidráulica ou elétrica	Hidráulica ou elet. c/ coluna ajustável	Hidráulica ou elet. c/ coluna ajustável	Hidráulica ou elet. c/ coluna ajustável
Sistema de suspensão	Piso alto	Metálica, pneumática ou mista	Metálica, pneumática ou mista	Metálica, pneumática ou mista	Metálica, pneumática ou mista	Pneumática ou mista	Pneumática ou mista	Pneumática ou mista
	Piso baixo	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical	Pneumática ou mista com mov. vertical
Relação Potência/PBT	Kw/t min	11	9	9	9	9	8	7
Relação Torque/PBT	Nm/t min	45	45	45	45	50	50	42
Transmissão	-	Manual ou automática (recomendada)	Manual ou automática (recomendada)	Manual ou automática (recomendada)	Manual ou automática (recomendada)	Manual ou automática (recomendada)	Automática	Automática

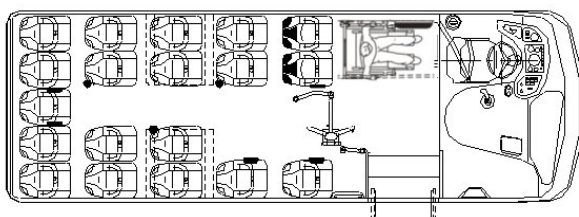
Sistema de freio	-	Convencional ^b	Convencional ^b	Convencional ^b	Convencional ^b	Convencional ^b	Antiblocante	Antiblocante
Altura interna - mínimo -	mm	1 800	1 900	1 900	2 000	2 000	2 000	2 000
Altura do vão da porta de acesso em nível	mm	1 700	1 800	1 800	1 900	1 900	1 900	1 900
Vão livre mínimo das demais portas (larg. x alt.)	mm	700 x 1 900	700 x 1 900	700 x 1 900	800 x 1 900	950 x 1 900	950 x 1 900	950 x 1 900
Altura do 1º degrau em relação ao solo (susp. metálica) - máximo -	mm	450	450	450	450	-	-	-
Altura do 1º degrau em relação ao solo (susp. pneumática ou mista) - máximo -	mm	381	381	381	381	370	381	381
Altura máxima do piso interno - Veículos de piso alto ^c	mm	900	900	1050	1050	920	920	920
Altura máxima do piso interno - Veículos de piso baixo ^c	mm	400	400	370	370	370	370	370
Tolerâncias das medidas em relação ao solo	%	10	10	10	10	5	5	5
Raio externo entre paredes - máximo -	mm	12 500	12 500	12 500	14 000	14 000	14 000	14 000
Raio externo entre guias - máximo -	mm	11 500	11 500	11 500	12 000	12 000	12 000	12 000

Raio externo entre guias - mínimo -	mm	1 500	1 500	1 500	5 000	5 000	5 000	5 000
Avanço radial de traseira - máximo -	mm	1 000	1 000	1 000	1 400	1 400	1 400	1 400
Saídas de emergência	-	2 lateral oposta 1 lat. Adjacente 1 no teto	2 lateral oposta 2 lat. Adjacente 1 no teto	2 lateral oposta 2 lat. Adjacente 1 no teto	3 lateral oposta 2 lat. Adjacente 2 no teto	3 lateral oposta 2 lat. Adjacente 2 no teto	4 lateral oposta 3 lat. Adjacente 3 no teto	5 lateral oposta 3 lat. Adjacente 4 no teto
Largura livre dos corredores - mínimo -	mm	370	500	500	650	650	650	650
Largura efetiva dos corredores - mínimo -	mm	300	400	400	550	550	550	550
Dispositivos tomada de ar forçado - ventilador	un.	1	2	2	3	4	5	7
Dispositivos tomada de ar natural - cúpula	un.	0	1	1	2	2	2	3
Extintores de incêndio - quantidade mínima	un.	1	1	1	1	1	1	2
^a Admite-se 15 m quando veículo dotado de 3º eixo direcional ^b Conforme ABNT NBR 10966, ABNT NBR 10967, ABNT NBR 10968, ABNT NBR 10969 e ABNT NBR 10970 ^c Tolerância de 10% (Microônibus, Miniônibus, Midiônibus e Básico) e 5% (Padron, Articulado e Biarticulado).								

ANEXO II

Tabela resumo de características técnicas por classe de veículo segundo capacidade, peso bruto e comprimento total

Classes	Capacidade	Peso bruto total mínimo t	Comprimento total máximo m
Microônibus	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	5	7,4



Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	8	9,6
------------	--	---	-----

