

Guia de Aplicação

Norma Técnica NT-Senasp nº 006/2022
Veículos Leves para Emprego
Operacional na Atividade de
Segurança Pública



DSUSP

SECRETARIA
NACIONAL DE
SEGURANÇA PÚBLICA

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTRO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
Flávio Dino de Castro e Costa

SECRETÁRIO NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA
Francisco Tadeu Barbosa de Alencar

DIRETORA DO SISTEMA ÚNICO DE SEGURANÇA PÚBLICA
Isabel Seixas de Figueiredo

COORDENADOR-GERAL DE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA
SUBSTITUTO
Fabio Ferreira Real

BRASÍLIA
2023

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Coordenação

Fabio Ferreira Real

Equipe Técnica de Elaboração

Secretaria Nacional de Segurança Pública

Franciele Prete Bento - PMESP

Rodrigo Marcelo Melotto - PMBA

Lucas Lourenção - CBMES

Especialistas Convidados

Marcos Antônio Contel Secco - PTCMT

André Ricardo Freire Pereira Batista - CBMMT

Rodrigo de Souza Mothé - CBMERJ

Tiago Mesquita Matos da Paz - PMBA

Adriana Martins dos Passos - CBMSE

Diagramação e organização

Franciele Prete Bento - PMESP

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA

**GUIA DE APLICAÇÃO DA NORMA TÉCNICA NT-SENASP Nº 006/2022 -
VEÍCULOS LEVES PARA EMPREGO OPERACIONAL NA ATIVIDADE DE
SEGURANÇA PÚBLICA**

MJSP
Brasília
2023

SUMÁRIO

08	INTRODUÇÃO
11	CLASSIFICAÇÃO
15	REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS
18	SEQUÊNCIA DE ENSAIOS
20	ENSAIOS
21	VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS GERAIS E METROLOGIA
25	RESISTÊNCIA GLOBAL
26	ERGONOMIA
27	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
28	ACELERAÇÃO
29	EFICIÊNCIA DE FRENAGEM
30	TESTE DO ALCE
31	TESTE <i>SLALOM</i>
32	ALTA VELOCIDADE
33	CIRCUITO URBANO
34	CIRCUITO <i>OFF-ROAD</i>
35	AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

INTRODUÇÃO



DSUSP

SECRETARIA
NACIONAL DE
SEGURANÇA PÚBLICA

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

INTRODUÇÃO

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), responsável pelo Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança, em consonância com a perspectiva estruturante de suprir as necessidades fundamentais das instituições de segurança pública, no tocante a equipamentos de qualidade que proporcionem condições minimamente necessárias para a execução da atividade operacional e com metodologia de construção coletiva, congregando experiências de profissionais com expertise consagrada na área, de forma a materializar a cooperação e a colaboração dos órgãos e instituições componentes do Sistema Único de Segurança Pública (Susp), adotou a iniciativa de estabelecer normas técnicas para produtos e serviços de segurança pública, visando dar a devida atenção e base técnica à legítima demanda pelo estabelecimento de Atas, nacionais e internacionais, de Registro de Preço para locação e/ou aquisição de serviços e produtos de interesse dos Estados, Distrito Federal e Municípios, todos ancorados por padrões de qualidade definidos e que agreguem substancial performance ao serviço operacional.

Pretende-se, com tal intento, contribuir de forma incisiva para a prestação de um serviço de excelência à população brasileira, fornecendo às instituições de segurança pública meios e parâmetros para sua modernização, através de um planejamento baseado nas etapas de pesquisa, diagnose, estabelecimento de requisitos técnicos, normatização, e subsequente certificação dos produtos de acordo com as normas estabelecidas, para garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade dos produtos utilizados pelos profissionais de segurança pública. A norma técnica visa o estabelecimento de padrões mínimos de qualidade, segurança, desempenho e eficiência, além de prescrever procedimentos de avaliação da conformidade adequados para o produto normatizado,

devendo, após sua publicação, ser referenciada em processos de aquisição pública até a devida certificação do item, em conformidade com o Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019, com as prerrogativas estabelecidas na Portaria MJSP nº 104, de 16 de março de 2020.

Nesse sentido, a presente NT-Senasp regulará os requisitos técnicos mínimos, ensaios e esquemas de avaliação da conformidade de veículos leves para emprego operacional na atividade finalística de segurança pública no país, buscando garantir sua qualidade, segurança quanto ao uso e performance operacional, resultando em economia ao erário público.

Preliminarmente, importante salientar que é essencial a previsão expressa da necessidade de verificação de conformidade em cada edital licitatório dos veículos leves para Emprego Operacional na Atividade de Segurança Pública, com a descrição da forma e momento de aplicação dos ensaios e/ou exigência de apresentação de relatório de ensaios, sob pena de questionamentos judiciais quando de sua implementação, bem como cometimento de inconformidade administrativa.

CLASSIFICAÇÃO



CLASSIFICAÇÃO

Os veículos leves para aplicação na atividade finalística de segurança pública podem ser categorizados quanto ao seu **emprego operacional**, quanto ao **ambiente de uso** e quanto ao **tipo**.

As características obrigatórias e optativas para compor a classificação do ambiente de uso para os veículos leves de emprego operacional na atividade de segurança pública são as apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 3 - Categorização de veículos quanto às características por ambiente de uso

Categorias	Área de sombra do veículo - ASV	Tração	Peso/Potência máximo* (kg/cv)	Peso/Torque máximo* (kg/kgf.m)	Ângulo de entrada mínimo	Ângulo de saída mínimo	Ângulo de transposição de rampa mínimo	Vão livre do solo (entre eixos) mínimo	Tipo de pneu	Tipo de suspensão
A - 1	$6,4 \text{ m}^2 \leq \text{ASV} \leq 8,5 \text{ m}^2$	4 x 2	10	75	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	Para uso severo
B - 1	$\text{ASV} \geq 7,0 \text{ m}^2$	4 x 2	10	65	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	Para uso severo
C - 1	-	4 x 2	-	-	-	-	-	140 mm	Convencional, tendo como mínimo o perfil 60	-
A - 2	$6,4 \text{ m}^2 \leq \text{ASV} \leq 8,5 \text{ m}^2$	4 x 2 ou 4 x 4	12	60	23°	20°	20°	220 mm	All-Terrain	Para uso severo
B - 2	$\text{ASV} \geq 7,0 \text{ m}^2$	4 x 2 ou 4 x 4	12	60	23°	20°	20°	220 mm	All-Terrain	Para uso severo**
C - 2	-	4 x 2 ou 4 x 4	-	-	-	-	-	180 mm	M/S (Mud+Snow)	-
A - 3/C - 3	$\text{ASV} \geq 7,0 \text{ m}^2$	4 x 4	12	60	25°	20°	28°	240 mm	Mud-Terrain	Heavy-duty, para uso severo
B - 3	$\text{ASV} \geq 8,0 \text{ m}^2$	4 x 4	12	60	25°	20°	28°	240 mm	Mud-Terrain	Heavy-duty, para uso severo

Categorização de veículos quanto às características por ambiente de uso conforme a Tabela 3 da Errata nº 1/2023 NT-Senasp nº 006/2022

Os veículos leves categorizados quanto ao seu **emprego operacional** e deverão ter o limite mínimo de potência (cv) e o limite mínimo de torque (kgf.m), sendo classificados em:

- **Geral** - 100 cv e 15 kgf.m
- **Busca e Apoio** - 150 cv e 20kgf.m
- **Descaracterizado** - não se aplica o limite mínimo de potência (cv) e o limite mínimo de torque (kgf.m)

Deste modo, quanto menor o valor da relação Peso/Potência ou Peso/Torque, melhor será o desempenho do veículo.

Observação: verificar a Errata nº 1/2023 NT-Senasp nº 006/2022 - Veículos Leves para emprego operacional na atividade de Segurança Pública no sítio eletrônico do Pró-Segurança.

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO EMPREGO OPERACIONAL

A - Geral - veículo para emprego operacional ordinário, cerco e diligências investigativas rotineiras, guarnecido por equipe composta por 1 (um) ou 2 (dois) profissionais.

B - Busca e Apoio - veículo para emprego operacional tático, com aptidão de apoio e reforço a ações ordinárias, acompanhamentos, buscas e diligências investigativas extraordinárias que exijam alto desempenho, guarnecido por equipe composta por 3 (três) a 5 (cinco) profissionais.

C - Descaracterizado - veículo de qualquer porte para emprego em atividades de inteligência e/ou investigação.

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO AMBIENTE DE USO

1 - Uso rodoviário/urbano - veículo de emprego predominante em rodovias pavimentadas e terreno urbano de boa manutenção.

2 - Uso urbano/misto - veículo de emprego em terreno urbano deteriorado ou terreno misto, ou seja, em vias pavimentadas e não pavimentadas, apto a superar com destreza obstáculos como guias, lombadas e valetas, dentre outros obstáculos artificiais.

3 - Uso fora de estrada - veículo de emprego majoritário em ambiente rural ou terreno fora de estrada, atuando ocasionalmente em vias pavimentadas.

Segue abaixo a tabela 1 da da NT-Senasp-006/2022, sobre classificação de veículos leves para emprego operacional na atividade de segurança pública:

Tabela 1 - Classificação de veículos leves para emprego operacional na atividade de segurança pública

Quanto ao emprego	Quanto ao terreno		
	1. Rodoviário/Urbano	2. Urbano/Misto	3. Fora de estrada
A. Geral	A-1	A-2	A-3
B. Busca e Apoio	B-1	B-2	B-3
C. Descaracterizado	C-1	C-2	C-3

Classificação de veículos leves para emprego operacional na atividade de segurança pública conforme a Tabela 1 da NT-Senasp-006/2022

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO

Agrupamentos de categorias comerciais, a saber: *Hatch*, *Sedan*, *Sport Utility Vehicle* (SUV), Caminhonetes e Camionetas (comerciais leves), dentre outros.

A classificação quanto ao tipo não prescinde das demais classificações.

Os veículos classificados nas categorias "A" e "B", acima descritas, deverão cumprir os requisitos técnicos obrigatórios gerais, sendo optativo para os demais veículos classificados na categoria "C".

Os itens 6.1.1 até 6.1.13. da NT-Senasp nº 006/2022, são os requisitos técnicos obrigatórios.

REQUISITOS



REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

Os requisitos técnicos mínimos abaixo se aplicam obrigatoriamente aos veículos das categorias "A" e "B", sendo opcionais para os da categoria "C" a fim de que não fujam à sua finalidade primordial que é a ação furtiva com estrita discrição.

Os requisitos são subdivididos em quatro itens, sendo eles:

- Requisitos técnicos mínimos obrigatórios gerais;
- Requisitos técnicos adicionais optativos gerais;
- Requisitos técnicos obrigatórios e optativos por emprego operacional;
- Requisitos técnicos obrigatórios e optativos por ambiente de uso.

Os **requisitos técnicos mínimos obrigatórios gerais** estão descritos nos itens de 6.1.1. à 6.1.13. e são requisitos obrigatórios que deverão ser exigidos nos veículos leves quando do uso de verbas federais. Portanto, tais itens não poderão deixar de serem indicados no termo de referência para aquisição.

Os **requisitos técnicos adicionais optativos gerais** estão descritos nos itens de 6.2.1.1. à 6.2.1.16. e são requisitos optativos. Portanto, não tem a obrigatoriedade de serem exigidos, sendo apenas uma orientação de requisitos complementares, que caso a instituição queira, poderá constar no termo de referência.

Os **requisitos técnicos obrigatórios e optativos por emprego operacional** estão descritos nos itens de 6.3.1. à 6.3.5. e na Tabela 2, que está dividida conforme as classificações de emprego operacional. A referida tabela traz itens obrigatórios (X), opcionais (O) e itens que não se aplicam (N). Deste modo, os itens marcados como obrigatórios **devem** estar descritos no termo para aquisição, já os opcionais não tem essa obrigatoriedade.

Os **requisitos técnicos obrigatórios e optativos por ambiente de uso** estão descritos nos itens de 6.4.1. à 6.4.3. e na Tabela 3, que baliza as classificações quanto ao ambiente de uso, delimitando indicadores mínimos para todas as categorias (A1, B1, C1, A2, B2, C2, A3, B3 e C3).

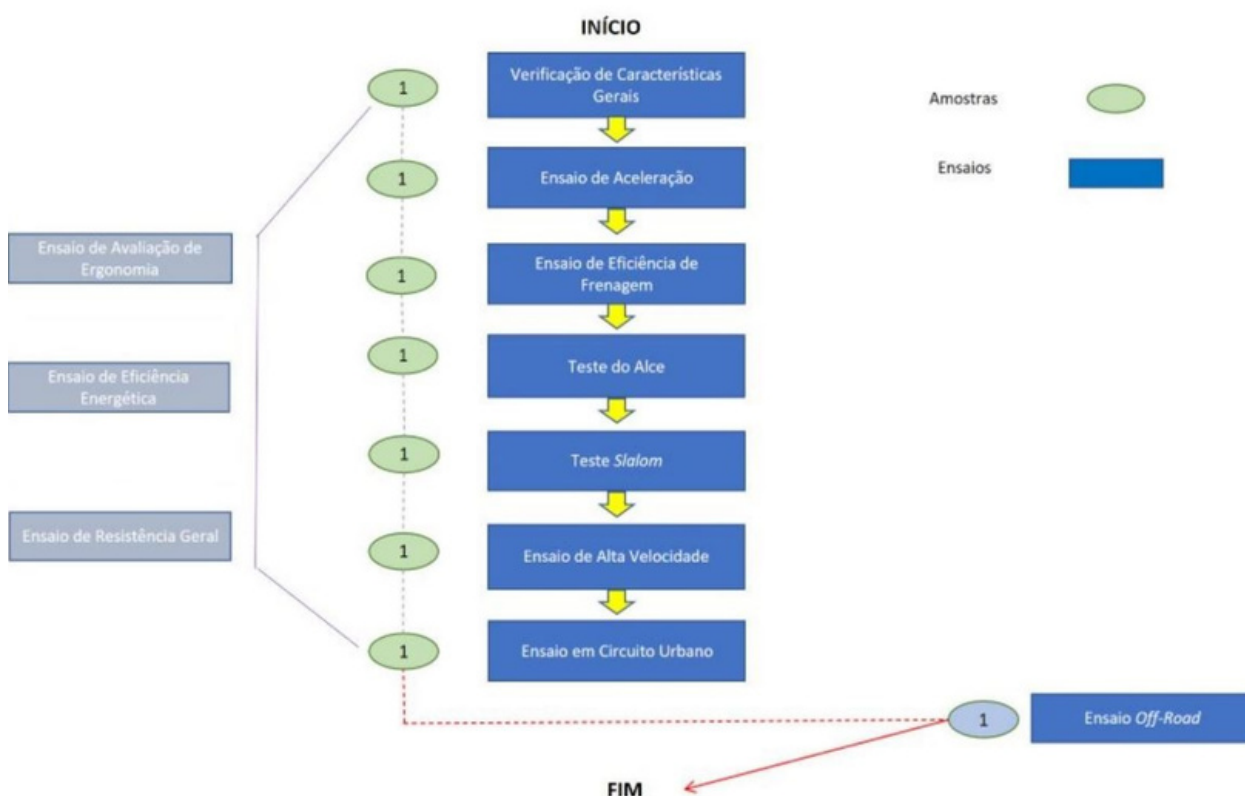
Um ponto a ser observado é o **tipo de pneu**, pois por diversas vezes para venda comercial o veículo é apresentado com um perfil diferente do indicado na Norma Técnica, porém é um item que pode ser alterado pela própria montadora por ser um insumo veicular que pode ser trocado sem prejuízo ao projeto do veículo e mantendo-se o máximo do raio dinâmico. Por isso, recomenda-se que no Termo de Referência seja indicado o perfil mínimo que a NT-Senasp nº 006/2022 menciona (mínimo perfil 60).

SEQUÊNCIA DE ENSAIOS



SEQUÊNCIA DE ENSAIOS

Os ensaios devem ser executados conforme o esquema abaixo por consistir a melhor combinação entre a efetividade na avaliação da conformidade e a economicidade em sua execução.



O ensaio de ergonomia é a verificação da adequação do exemplar em análise quanto a oferta para o piloto e equipe, de um ambiente satisfatório para execução da atividade operacional. Esse ensaio consiste na avaliação dos ocupantes do veículo colhidas através do questionário no Anexo III.

Após cada ensaio, exceto Verificação de Características Gerais e Metrologia, a equipe que estava no veículo deverá preencher o questionário de avaliação.

Para execução do ensaio, deverá ser observado o item 7.3.3. (e subitens) seguindo o roteiro ali mencionado.

Os ensaios de eficiência energética, avaliação de pneus e resistência geral serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro dos ensaios e realizado pelo laboratório acreditado.

Os ensaios serão executados, no mínimo, com uma amostra total composta por 1 (uma) unidade.

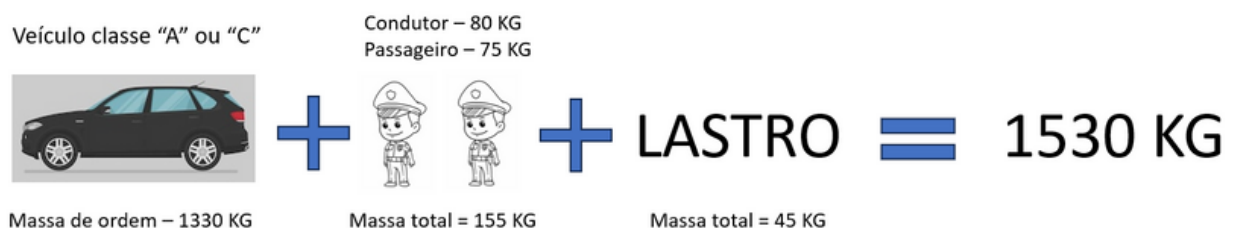
Somente para o ensaio de verificação de características gerais e metrologia, o veículo deverá estar com a massa em ordem de marcha (vide definição na página 24).

Para o ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste *slalom*, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, a amostra deverá estar devidamente **lastreada** e com os sistemas de iluminação acionados, quando existir

Os veículos da classe **"A" e "C"** serão ensaiados sempre com no máximo 2 (dois) ocupantes, com peso total de 200 kg, sendo acrescentado lastro (entre eixos) para atingir esse parâmetro, se necessário.

Os veículos da classe **"B"** serão ensaiados sempre com no máximo 4 (quatro) ocupantes, com peso total de 400 kg, sendo acrescentado lastro (entre eixos) para atingir esse parâmetro, se necessário.

Exemplo: a massa do veículo em ordem de marcha é 1330kg, para os ensaios de aceleração, eficiência de frenagem, do alce, *slalom*, alta velocidade e circuito urbano, deverá ter uma massa de 1530kg. Acrescido o peso do condutor e do passageiro, será acrescentado lastro até atingir a massa de 1530kg.



Recomenda-se que os ocupantes das amostras (condutor e passageiros) estejam utilizando uniforme e equipamentos operacionais inerente de cada instituição.

ENSAIOS



— • **DSUSP**

SECRETARIA
NACIONAL DE
SEGURANÇA PÚBLICA

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS GERAIS E METROLOGIA

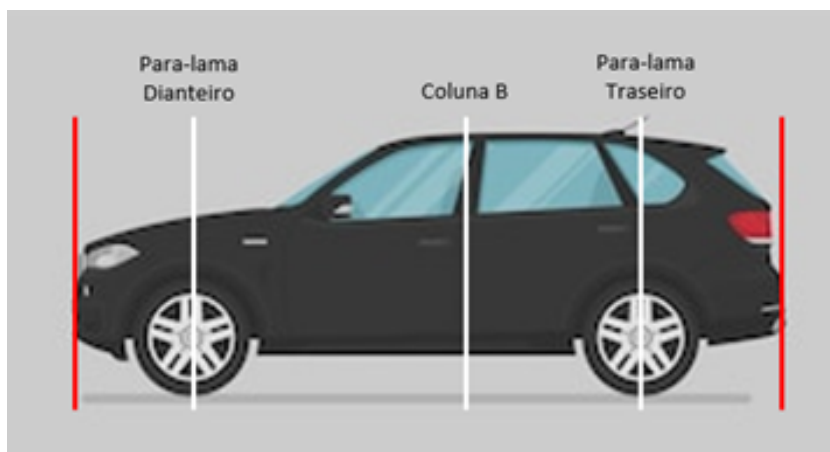
O objetivo do ensaio de verificação de características gerais e metrologia é verificar a adequação do exemplar em análise aos parâmetros técnicos mínimos gerais e de cada categoria, bem como análise das especificidades do modelo, classificando-o em uma das classes de aplicação (Tabela 1 da NT-Senasp-006/2022).

Seguem algumas definições aplicáveis nos ensaios:

Comprimento da amostra será o comprimento máximo, excluindo-se saliências dos para-choques e o estepe quando afixado externamente, demonstrado pelas listras em vermelho na figura 1.

Largura da amostra é a largura máxima obtida entre as seguintes medições: para-lama da roda dianteira, coluna B e para-lama da roda traseira, excluindo-se dessa forma os retrovisores externos, demonstrado pelas listras em branco na figura 1. Somente a maior medida das três posições será considerada.

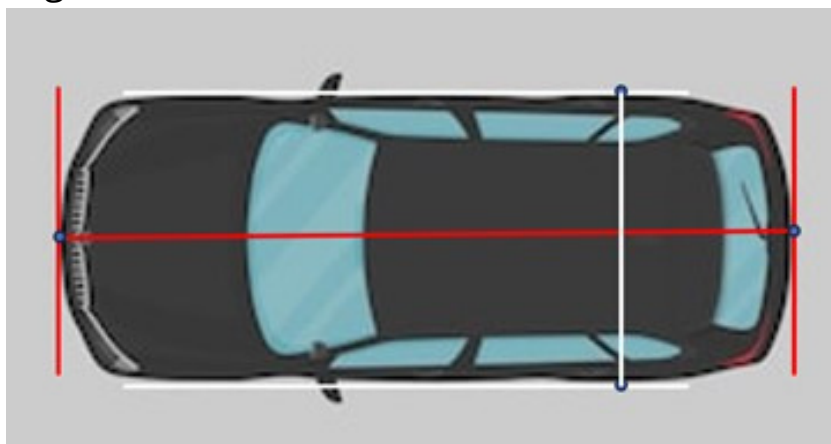
Figura 1: Demonstração dos pontos para medição da largura e comprimento



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Área de sombra do veículo é o produto do comprimento máximo pela largura máxima. Na figura 2, a largura máxima das três medidas aferidas é representada pela cor branca e o comprimento máximo pela cor vermelha.

Figura 2: Cálculo área de sombra do veículo



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Ângulo de entrada é medido considerando o plano imaginário formado entre os pontos tangentes externos dos pneus dianteiros que tocam o solo em relação ao ponto tangente do para-choque dianteiro, conforme a Figura 3.

Figura 3: Indicação ângulo de entrada



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Ângulo de saída é medido considerando o plano imaginário formado entre os pontos tangentes externos dos pneus traseiros que tocam o solo em relação ao ponto tangente do para-choque traseiro, conforme a Figura 4.

Figura 4: Indicação ângulo de saída

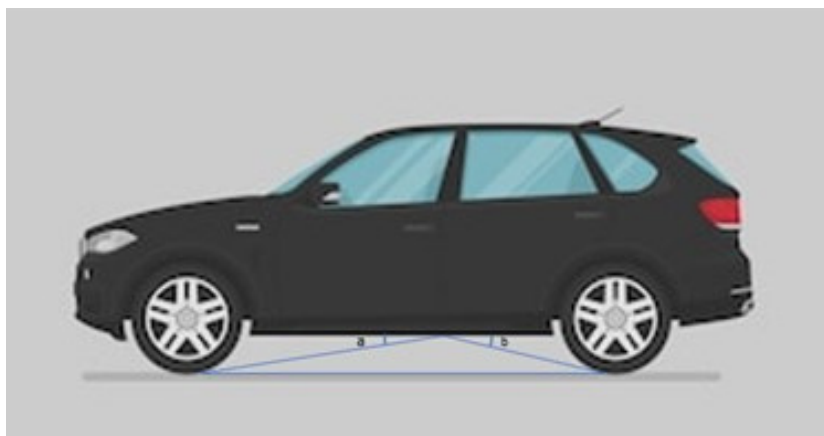


Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Vão livre do solo é a menor distância perpendicular do ponto mais baixo do monobloco/chassi do veículo tomada entre eixos, em relação ao solo.

Ângulo de transposição de rampa deve ser medido com a soma dos ângulos \underline{a} e \underline{b} de acordo com a figura 5, a partir do ponto tangencial mais baixo entre os eixos do veículo (ponto onde a medida do vão livre do solo é determinada) até os pontos tangenciais posterior da área de contato do pneu do eixo dianteiro e anterior da área de contato do pneu do eixo traseiro, conforme a Figura 5.

Figura 5: Indicação ângulo de transposição de rampa



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Massa em ordem de marcha é a representação em quilogramas da massa do veículo, considerando o tanque cheio de combustível e todos os seus líquidos e fluídos, sem ocupantes ou outro tipo de carga.

Para fins de classificação das viaturas caracterizadas, deve ser adotado o valor da massa em ordem de marcha do veículo descaracterizado conforme indicação do manual do fabricante, ou outra indicação técnica de base reconhecida.

Toda caracterização do veículo (incluindo blindagem, ocupantes entre outros) deve respeitar o limite máximo do peso bruto total homologado pelo fabricante, com as possíveis adequações técnicas de pneus (índice de carga e categoria de velocidade), suspensão, sistema de frenagem e sistema de arrefecimento. Preferencialmente, deve ser utilizada balança rodoviária portátil para medir a massa dos veículos.

Observação: no roteiro há mais informações relativo ao ensaio. Nesse ensaio não haverá questionário para o condutor e passageiro(s) responderem.

RESISTÊNCIA GLOBAL

O objetivo do ensaio é verificar a resistência global do veículo, levando em consideração a eficiência do sistema de arrefecimento com a verificação do calor gerado pelos componentes do motor, temperatura do sistema de frenagem e a compatibilidade com os parâmetros de temperatura de fluidos especificados pelo fabricante, sendo opcional a avaliação do conceito obtido em seu *crash test* e da eficiência de sua suspensão com medições da transferência de vibração do piso externo para o habitáculo veicular.

Esse ensaio sempre será realizado conforme o roteiro (item 7.3.2.3):

a) transmissão, motor e ponto de entrada do fluído de arrefecimento no radiador, sendo executadas as medições no **início** e ao **final** dos ensaios de **alta velocidade** e **circuito urbano**; e

b) disco ou tambor de freio, sendo executadas as medições no **início** e ao **final** de cada passagem do ensaio de **eficiência de frenagem** e ao **final** dos ensaios de **alta velocidade** e **circuito urbano**.

Observação: no roteiro há mais informações relativas aos ensaios. Nesse ensaio não haverá questionário para o condutor e passageiro(s) responderem.

ERGONOMIA

O objetivo do ensaio é verificar a adequação do exemplar em análise quanto a oferta de ambiente satisfatório para execução da atividade operacional, para o piloto e equipe.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.3.3, onde a equipe (condutor e passageiro(s)) receberá um questionário específico para preencher e classificar os itens gerais de conforto, instrumentação, dirigibilidade e visibilidade de cada veículo, atribuindo-se nota a cada quesito.

A avaliação será feita de forma **individual**.

Observação: após a conclusão do conjunto de ensaios (de aceleração, eficiência de frenagem, alce, *slalom*, alta velocidade e circuito urbano), o condutor e passageiro(s) responderão ao questionário de ergonomia (Anexo III da NT-Senasp - páginas 19 a 24).

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O objetivo do ensaio é determinar o consumo do veículo com base nas condições reais de sua condução no contexto operacional da segurança pública.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.4.3, onde será mensurado o consumo geral do veículo em todos ensaios com equipe a bordo, a depender da classe do veículo, com um total de até 2 (dois) ou 4 (quatro) ocupantes, devidamente lastreado de acordo com o disposto no item 7.2. da NT-Senasp, sendo realizada do início ao final do roteiro de ensaios.

Observação 01: consultar os critérios de aceitação para verificar se o veículo ensaiado encontra-se dentro deles. Consultar a Tabela 4 da NT-Senasp nº 006/2022.

Observação 02: no roteiro há mais informações relativas aos ensaios. Nesse ensaio não haverá questionário para o condutor e passageiro(s) responderem. ao ensaio. Nesse ensaio não haverá questionário para o condutor e passageiro(s) responderem.

ACELERAÇÃO

O objetivo do ensaio é verificar a aptidão do veículo à atividade operacional no tocante a sua capacidade de aceleração.

Serão realizadas 03 (três) medições de acelerações na faixa: 0 - 100 km/h, sendo considerada a **média** das 3 medições para aplicação dos critérios de aceitação abaixo elencados:

1. Rodoviário/Urbano	A. Geral	B. Busca e Apoio
A	$Ac \leq 12,6$	$Ac \leq 8,0$
B	$12,6 < Ac \leq 15,2$	$8,0 < Ac \leq 13,1$
C	$15,2 < Ac \leq 19,5$	$13,1 < Ac \leq 16,1$
D	$19,5 < Ac \leq 22,2$	$16,1 < Ac \leq 21,2$
E	$Ac > 22,2$	$Ac > 21,2$

2. Urbano/Misto	A. Geral	B. Busca e Apoio
A	$Ac \leq 14,4$	$Ac \leq 8,0$
B	$14,4 < Ac \leq 16,3$	$8,0 < Ac \leq 13,1$
C	$16,3 < Ac \leq 17,6$	$13,1 < Ac \leq 16,1$
D	$17,6 < Ac \leq 18,4$	$16,1 < Ac \leq 21,2$
E	$Ac > 18,4$	$Ac > 21,2$

Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP

Observação: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 25 e 26).

EFICIÊNCIA DE FRENAGEM

O objetivo do ensaio é verificar a eficiência do sistema de frenagem do veículo e sua adequação à atividade operacional.

Serão realizadas 3 (três) tomadas de medições de frenagem na velocidade 120km/h até a parada total do veículo, considerando o acionamento brusco do pedal em seu curso total, simulando uma parada emergencial; da mesma forma, devem ser realizadas mais 3 (três) tomadas na velocidade de 100km/h até a parada total, nessa ordem de sequência. A tolerância para as velocidades será de ± 2 km/h.

Para aplicação dos critérios de aceitação, deverá ser considerada a média das 3 (três) tomadas de medições, para cada velocidade ensaiada (120-0km/h e 100-0km/h), lembrando que caso a amostra não atinja a velocidade com a tolerância indicada, a tomada deverá ser novamente realizada.

Será utilizada a distância em metros da frenagem para a aplicação do critério de aceitação, sendo a distância máxima de **69 metros** para a frenagem de 120-0km/h e **47 metros** para a frenagem de 100-0km/h.

Observação 01: Verificar a Errata nº 2/2023 NT-Senasp nº 006/2022 - Veículos Leves para emprego operacional na atividade de Segurança Pública no sítio eletrônico do Pró-Segurança.

Observação 02: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 27 e 28).

TESTE DO ALCE

O objetivo do ensaio é verificar a estabilidade do veículo em circunstância de manobra rápida de desvio de obstáculo na pista, mantendo-se a segurança.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.7.3, onde será realizado preferencialmente após o ensaio de eficiência de frenagem, consistindo em manobra evasiva, que obriga a virar rapidamente para a esquerda e novamente para a direita, simulando o desvio de um obstáculo na estrada.

Os veículos deverão iniciar o ensaio com as velocidades mínimas previstas na Tabela A.1:

Tabela A.1 - Velocidades mínimas de ensaio

Quanto ao emprego	Quanto ao terreno		
	1. Rodoviário/Urbano	2. Urbano/Misto	3. Fora de estrada
A. Geral	A-1 - 60 km/h	A-2 - 60 km/h	A-3 - 50 km/h
B. Busca e Apoio	B-1 - 60 km/h	B-2 - 60 km/h	B-3 - 50 km/h
C. Descaracterizado	C-1 - 50 km/h	C-2 - 50 km/h	C-3 - 50 km/h

Em caso de sucesso na execução da velocidade mínima, será acrescido 5 km/h à velocidade executada para as passagens seguintes, sendo repetido o ensaio até a falha.

Serão permitidas 3 (três) tentativas para determinada velocidade, vedando-se execuções com velocidades superiores quando for mal sucedida (não completada / falha).

Observação 01: o veículo será reprovado no caso de não manter a estabilidade durante o teste na velocidade mínima constante da tabela A.1. Os veículos aprovados na velocidade mínima serão classificados de acordo com a velocidade máxima que concluírem o teste (tentativa bem sucedida).

Observação 01: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 29 e 30).

TESTE SLALOM

O objetivo do ensaio é verificar a estabilidade do veículo em circunstância de manobra rápida de desvio de obstáculo na pista, mantendo-se a segurança.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.8.3, onde será realizado preferencialmente após o teste do alce, consistindo em manobra evasiva, que obriga o piloto a contornar rapidamente para a esquerda e para a direita em "zigue-zague" repetidas vezes, simulando desvios sucessivos de obstáculos na estrada.

Os veículos deverão iniciar o ensaio com a velocidades mínimas previstas na Tabela A.2:

Tabela A.2 - Velocidades mínimas de ensaio

Quanto ao emprego	Quanto ao terreno		
	1. Rodoviário/Urbano	2. Urbano/Misto	3. Fora de estrada
A. Geral	A-1 - 50 km/h	A-2 - 50 km/h	A-3 - 40 km/h
B. Busca e Apoio	B-1 - 60 km/h	B-2 - 50 km/h	B-3 - 40 km/h
C. Descaracterizado	C-1 - 50 km/h	C-2 - 50 km/h	C-3 - 40 km/h

Em caso de sucesso na execução da velocidade mínima, será acrescido 5 km/h à velocidade executada para as passagens seguintes, sendo repetido o ensaio até a falha.

Serão permitidas 3 (três) tentativas para determinada velocidade, vedando-se execuções com velocidades superiores quando for mal sucedida (não completada / falha).

Observação 01: o veículo será reprovado no caso de não manter a estabilidade durante o teste na velocidade mínima constante da tabela A.2. Os veículos aprovados na velocidade mínima serão classificados de acordo com a velocidade máxima que concluírem o teste (tentativa bem sucedida).

Observação 02: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 31 e 32).

ALTA VELOCIDADE

O objetivo do ensaio é verificar a aptidão do veículo para acompanhamentos em vias de alta velocidade.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.9.3, devendo contemplar a distância total de 60 km, sendo calculado o número de voltas no circuito de acordo com essa distância.

O circuito representará o deslocamento em ambiente que represente o emprego de viaturas em vias expressas, rodovias e locais que permitam o deslocamento em altas velocidades. O circuito deve conter trechos lineares, curvas fechadas de 90° e de 180° (em situação regular de via).

Observação: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 33 - 34 e 37 - 38).

CIRCUITO URBANO

O objetivo do ensaio é verificar a aptidão do veículo para a atividade operacional em vias urbanas.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.10.3, devendo representar um ambiente da maioria das comunidades metropolitanas atendidas pelas instituições de segurança pública. O circuito deve conter trechos lineares, curvas fechadas de até 45°, esquinas de 90° e de 180° (com esterção total do volante do veículo e em situação regular de via), obstáculos como guias, obstáculos de retenção de velocidade (lombadas ou similares), sonorizadores, guias rebaixadas e depressões para escoamento pluvial "valetas", subidas e descidas acentuadas (acima de 25°), considerando a presença de veículos estacionados e em movimento, bem como velocidades entre 30 km/h e 100 km/h com direção ostensiva.

O circuito de rua contemplará a distância total mínima de 10km, correspondente a 10 (dez) voltas.

Observação 01: Anexo II desta norma traz o detalhamento do circuito padrão, para o ensaio de circuito urbano.

Observação 02: após concluído o ensaio, o condutor e passageiro(s) deverão preencher o questionário de avaliação do anexo III (páginas 35 e 36).

CIRCUITO *OFF-ROAD*

O objetivo do ensaio é verificar a aptidão do veículo para a atividade operacional em vias rurais com obstáculos naturais de alta exigência.

Esse ensaio será realizado conforme o roteiro descrito no item 7.3.11.3, e representará o ambiente da maioria das comunidades periféricas e rurais atendidas pelas instituições de segurança pública, contendo obstáculos típicos destas localidades.

Os veículos da categoria 2 e 3 se submeterão a este ensaio, que será dividido em duas etapas; a 1ª etapa tem um nível de dificuldade adequado para verificar a aptidão de veículos de uso misto (categoria 2). A 2ª etapa tem um nível de dificuldade adequado para verificar a aptidão de veículos de uso fora da estrada (categoria 3).

A 1ª etapa será composta dos exercícios de transposição de curso d'água, transposição de rampa, transposição de declive, transposição de via rural com ondulações de erosão pluvial ("costela de vaca" e "caixa de ovos") e circuito *off-road*.

A 2ª etapa será composta dos exercícios de transposição severa de curso d'água, transposição severa de rampa, transposição severa de declive, transposição severa de desnível lateral, transposição severa de via rural com ondulações de erosão pluvial ("costela de vaca" e "caixa de ovos").

Ambas etapas descritas no item do roteiro acima mencionado.

AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Observação: para fins de aplicação da NT-Senasp nº 006/2022 - Veículos Leves para Emprego Operacional na Atividade de Segurança Pública deverão ser consideradas aquisições acima de 10 unidades de veículos.

Em caráter precário, os ensaios poderão ser executados por laboratórios acreditados em outros escopos, ou ainda por laboratórios não acreditados, desde que sejam designados.

Atualmente o laboratório SCiTec Soluções em Ensaios de Materiais e Produtos Ltda está designado em caráter precário conforme a **Portaria Senasp/MJSP nº 551, de 14 de junho de 2023**.

Os ensaios serão executados com 01 (uma) amostra aleatória composta por 1 (uma) unidade de cada combinação possível de categorização (Tabela 1), para habilitação no certame ou aprovação do protótipo caso ainda não tenham sido avaliados.

Da mesma forma, no recebimento de cada lote deverão ser executados os ensaios com, no mínimo, 01 (uma) amostra aleatória composta por 1 (uma) unidade de cada combinação possível de categorização, em acordo a Tabela 1.

Os ensaios para **habilitação no certame** ou **aprovação do protótipo** devem ser executados conforme a seguinte sequência: verificação de características gerais e metrologia, ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste *slalom*, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, sendo que os ensaios de resistência global, de avaliação de ergonomia, de eficiência energética e de avaliação de pneus serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro.

Os ensaios para **recebimento dos lotes** devem ser executados conforme a seguinte sequência: verificação de características gerais e metrologia, ensaio de aceleração, ensaio de eficiência de frenagem, teste do alce, teste *slalom*, ensaio de alta velocidade e ensaio em circuito urbano, sendo que os ensaios de resistência global, de avaliação de ergonomia, de eficiência energética e de avaliação de pneus serão realizados concomitantemente do início ao final do roteiro.

Os veículos categorizados como fora de estrada deverão se submeter ao ensaio Off -Road, após o ensaio em circuito urbano.

Os ensaios poderão ser acompanhados por profissional da segurança pública a bordo do veículo, contando sua massa para o lastro de cada ensaios.

Observação: Verificar a Errata nº 2/2023 NT-Senasp nº 006/2022 - Veículos Leves para emprego operacional na atividade de Segurança Pública no sítio eletrônico do Pró-Segurança.

DSUSP

SECRETARIA
NACIONAL DE
SEGURANÇA PÚBLICA

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA

