

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO
EXTERIOR- MDIC
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL-
INMETRO
Portaria INMETRO/DIMEL nº 071 , de 30 de maio de 2000.**

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria nº 257, de 12.11.1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar o modelo ÔMEGA 2001 MV de balança portátil para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, marca ÔMEGA, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICOS DO MODELO:

1.1 Fabricante: ÔMEGA – Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

Endereço: Rua Rio Juruá , 954 - Bairro Alto

CEP: 82840-390 – Curitiba, PR

1.2 Descrição: Balança portátil para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, constituída, basicamente, por 02 (duas) placas de pesagem, sensores, computador do tipo PC, impressora e cabos coaxiais.

1.3 Marca: ÔMEGA.

1.4 Modelo, carga máxima, valor de divisão , carga mínima, velocidade máxima durante a pesagem e dimensões do dispositivo receptor de carga (placa de pesagem): Constantes do quadro abaixo:

Modelo	Carga Máxima kg	Valor de Divisão kg	Carga Mínima kg	Velocidade Máxima Durante a Pesagem (km/h)	Dimensões do dispositivo receptor de carga mm x mm
ÔMEGA 2001MV	10 000	1	20	12	1000x500x22

1.5 Unidade Central: Constituída por computador do tipo PC.

1.5.1 Dispositivo indicador: Eletrônico digital do tipo cristal líquido (LCD), o qual se constitui na tela de vídeo do computador PC, que fornece a seguinte indicação:

1.5.1.1 Massa medida: Indicada por meio de até 5 (cinco) dígitos.

1.6 Dispositivos complementares:

1.6.1 Teclas:

- a) ENTER – para acionar o dispositivo impressor, após a passagem do veículo, quando pressionada duas vezes;
- b) F₁ - para sair do modo de pesagem e finalizar o programa;
- c) A a Z - para introdução de dados alfabéticos; e
- d) 0 a 9 - para introdução de dados numéricos.

- 1.6.2 Teclado padrão de computador com 101 teclas.
- 1.6.3 Dispositivo condicionador de sinais.
- 1.6.4 Dispositivo de retorno à zero do tipo automático.
- 1.6.5 Dispositivo impressor.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

- 2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do Processo nº 52600 001201/2000.

3 RESTRIÇÃO:

- 3.1 O acesso à programação do instrumento será feito por intermédio de senha, a qual será restrita à assistência técnica autorizada.

4 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

- 4.1 O modelo à que se refere a presente Portaria deverá trazer, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- c) designação do modelo;
- d) nº de série e ano de fabricação;
- e) nº da Portaria de Aprovação de Modelo;
- f) carga máxima por eixo;
- g) valor de divisão;
- h) velocidade máxima durante a pesagem;
- i) uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários;
- j) uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários; e
- k) uso vedado para medição de massa em transações comerciais.

- 4.2 As inscrições relativas as alíneas "f","g","h", "i" "j" e "k", do item 4.1, deverão constar na parte frontal do dispositivo indicador, próximo ao resultado da pesagem.

5 CONTROLE METROLÓGICO:

- 5.1 Verificação inicial: Será realizada na fábrica, e consistirá na verificação da conformidade ao modelo aprovado, sendo observadas as instruções da Portaria MTIC nº63/44, naquilo que for aplicável.
- 5.2 Primeira verificação: Será procedida no local de instalação, e consistirá na execução dos ensaios, conforme procedimentos constantes do anexo Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem ÔMEGA 2001 MV, observadas as instruções da Portaria MTIC nº63/44, naquilo que for aplicável.
- 5.3 Verificações periódicas: Serão realizadas anualmente e consistirão na execução dos ensaios, conforme procedimentos constantes do anexo Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem ÔMEGA 2001 MV, observadas as instruções da Portaria MTIC nº63/44, naquilo que for aplicável.
- 5.4 Tolerâncias: Nas verificações serão aplicadas, como critério de aceitação, as condições constantes do anexo Metodologia de Ensaio/ Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos do sistema de pesagem ÔMEGA 2001 MV.
- 5.5 Marca de verificação : Identificadora do Órgão Metrológico e do ano da execução do exame, será aposta na parte frontal do dispositivo indicador.

5.6 Marca de selagem : Nas verificações serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria.

6 ANEXOS À PRESENTE PORTARIA :

6.1 Desenhos:

6.1.1 Vista frontal e lateral da placa de pesagem da balança modelo ÔMEGA 2001 MV.

6.1.2 Vista em perspectiva esquemática da balança modelo ÔMEGA 2001 MV.

6.1.3 Vista frontal e lateral da moldura para posicionamento na pista da balança modelo ÔMEGA 2001 MV.

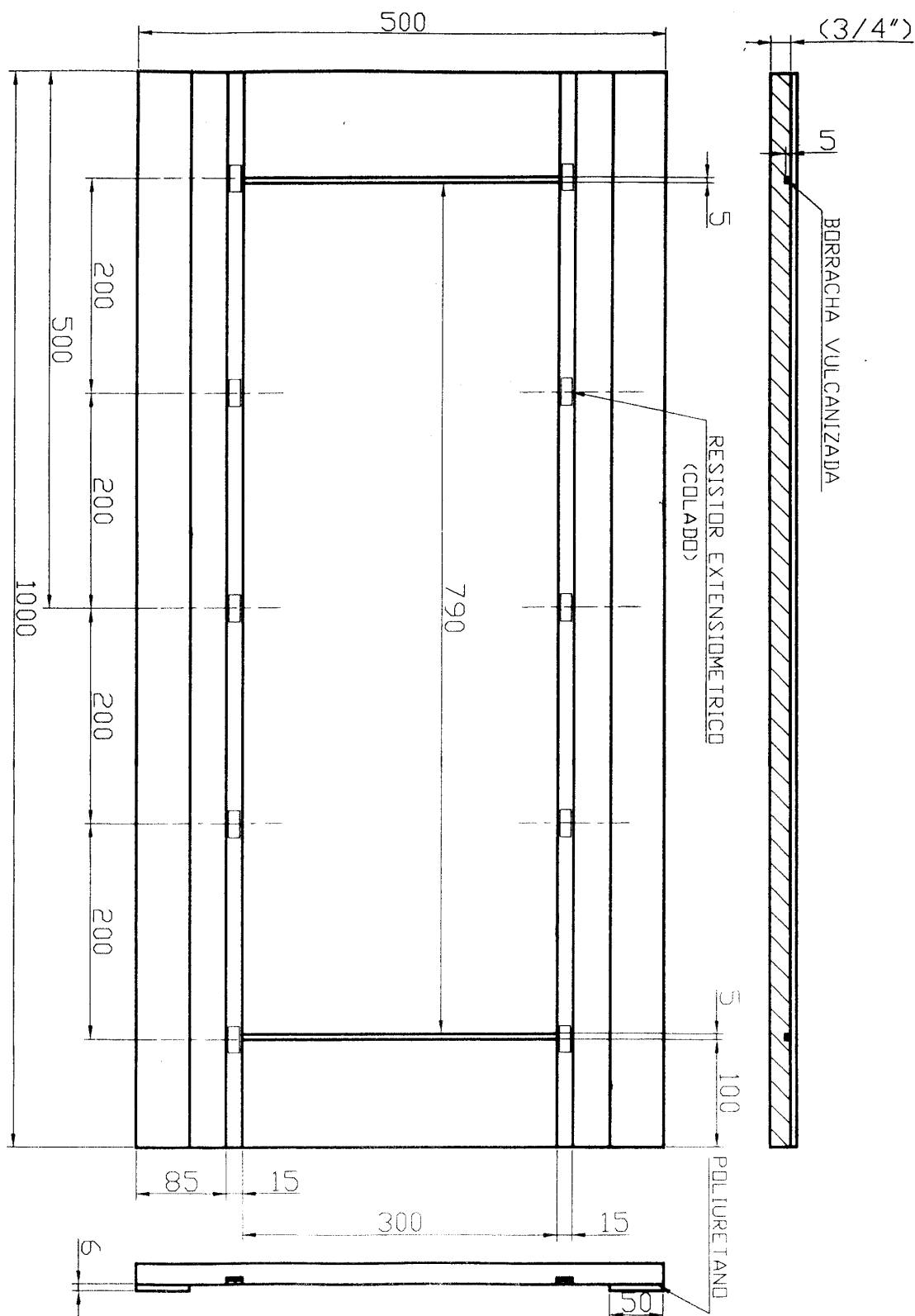
6.1.4 Vista posterior do PC, com plano de selagem do modelo ÔMEGA 2001 MV.

6.2 Metodologia de Ensaio/Verificação de Instrumentos para Pesagem Dinâmica de Eixos - Modelo ÔMEGA 2001 MV.

7 ENTRADA EM VIGOR:

7.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES
Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 071 DE 30 DE MAIO DE 2000



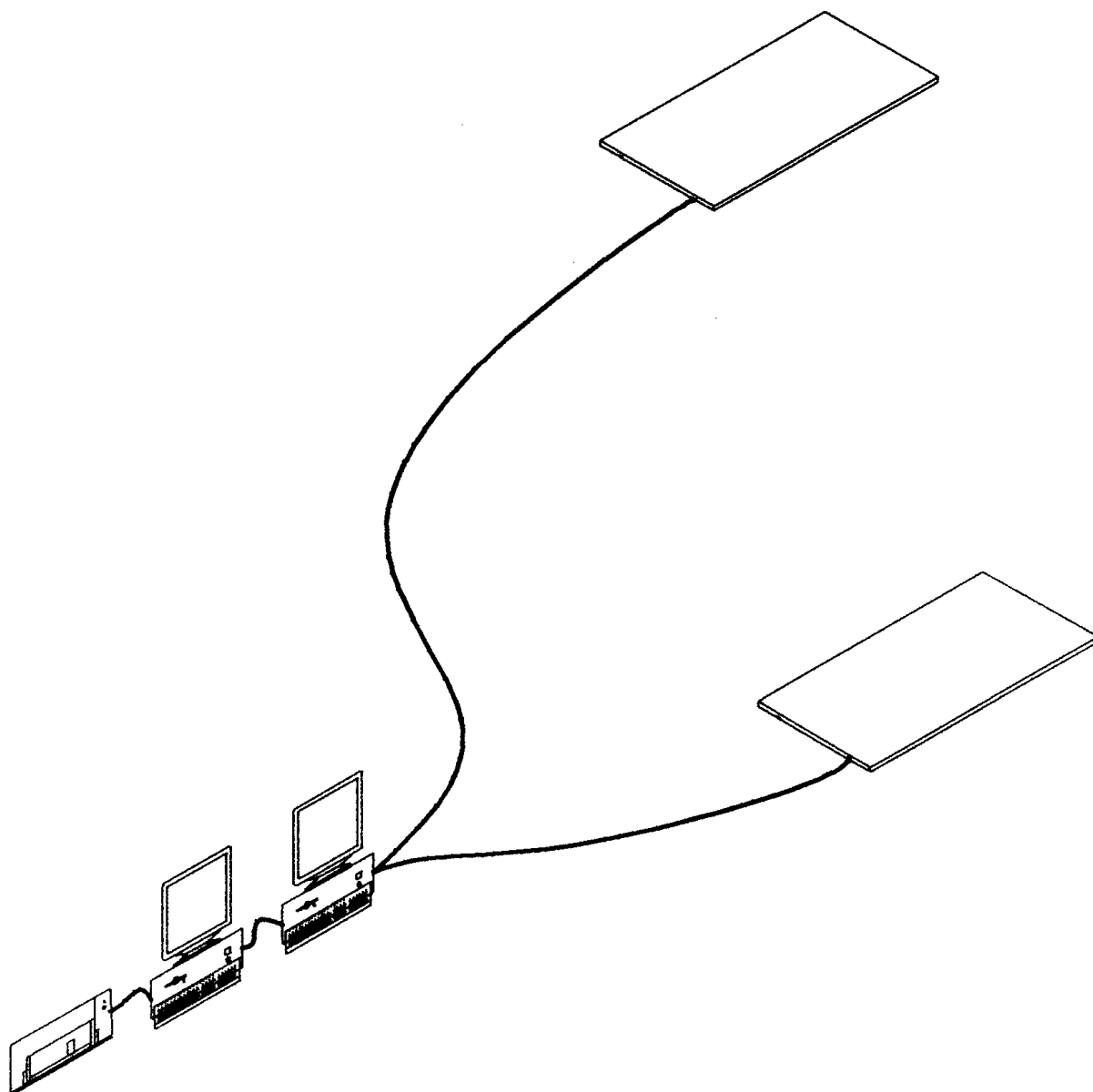
FABRICANTE: ÔMEGA – Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

VISTA FRONTAL E LATERAL DA PLACA DE PESAGEM DA BALANÇA
MODELO ÔMEGA – 2001 MV

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 071 DE 30 DE MAIO DE 2000



FABRICANTE: ÔMEGA – Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

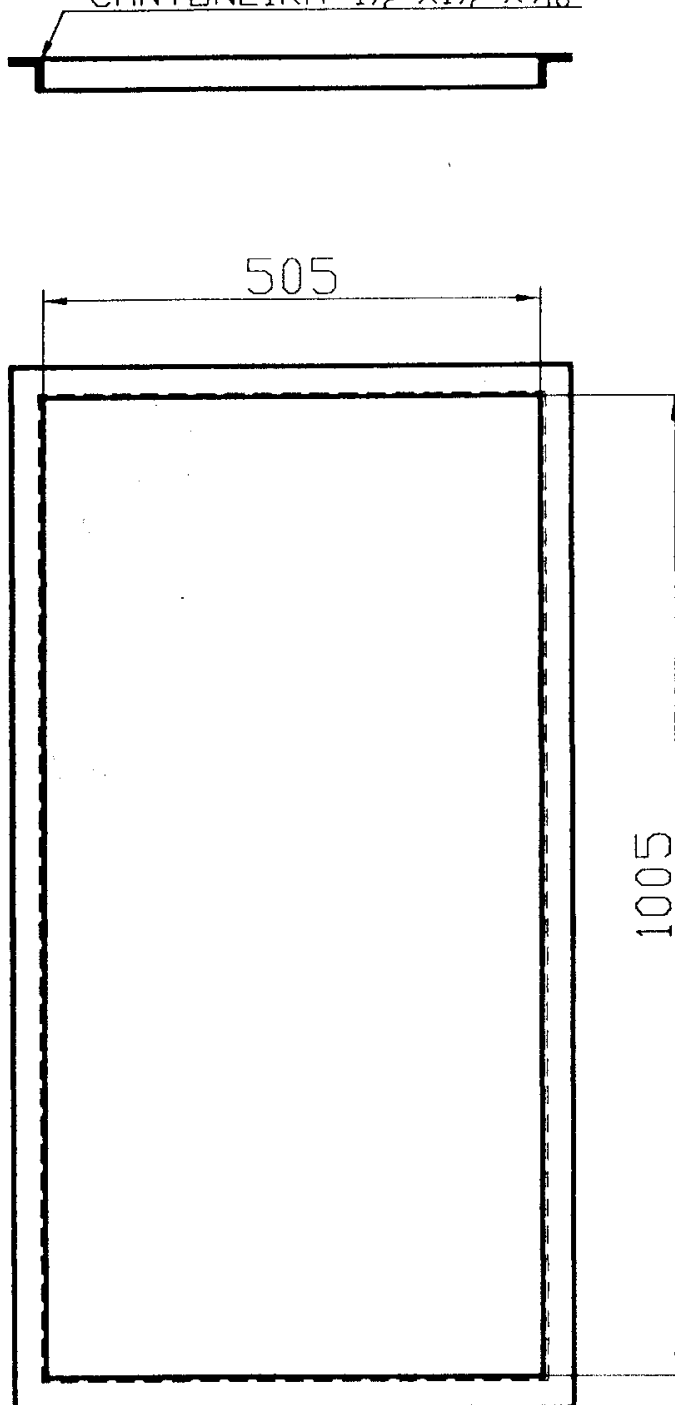
VISTA EM PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DA BALANÇA MODELO ÔMEGA – 2001 MV

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 02

CANTONEIRA $1\frac{1}{2}" \times 1\frac{1}{2}" \times \frac{3}{16}"$



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 071 DE 30 DE MAIO DE 2000



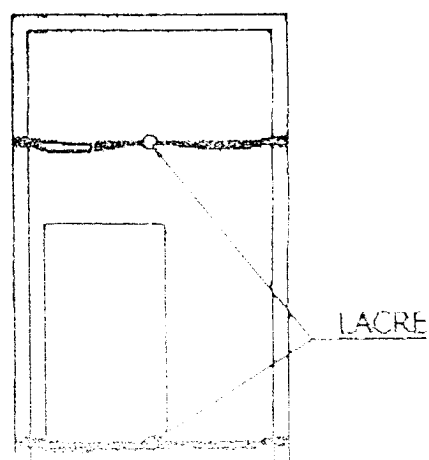
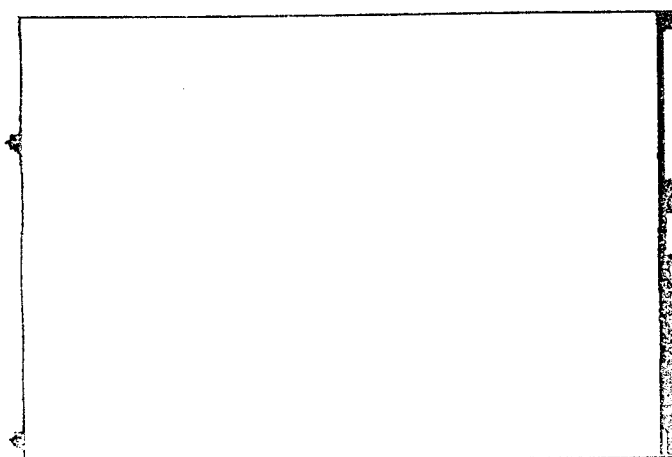
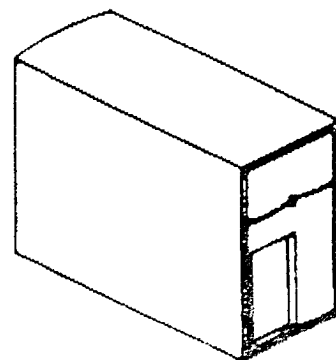
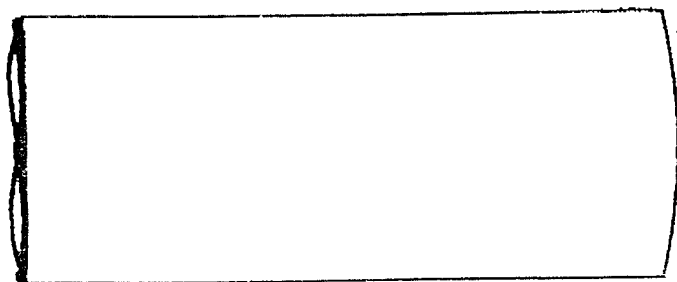
FABRICANTE: ÔMEGA – Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

VISTA FRONTAL E LATERAL DA MOLDURA PARA POSICIONAMENTO NA PISTA DA BALANÇA MODELO ÔMEGA – 2001 MV

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 071 DE 30 DE MAIO DE 2000



FABRICANTE: ÔMEGA – Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial

VISTA POSTERIOR DO PC, COM PLANO DE SELAGEM DO MODELO ÔMEGA – 2001 MV

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 04

METODOLOGIA DE ENSAIO/ VERIFICAÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA PESAGEM DINÂMICA DE EIXOS

MODELO: ÔMEGA 2001MV

1- Esta metodologia se aplica, exclusivamente, para ensaio dinâmico (pesagem em movimento de caminhões com valor da pesagem conhecido) de instrumentos destinados à determinar a carga por eixo, conjunto de eixos e peso bruto total de veículos rodoviários, quando pesados em movimento.

2- Equipamentos e acessórios

2.1- Balanças de controle

Para determinação do peso bruto total estático dos veículos de carga a serem utilizados no ensaio dinâmico. A balança de controle tem que ser de plataforma convencional, isto é, que permita a pesagem do caminhão, apoiado totalmente sobre sua superfície; tem que estar previamente aferida e possibilitar o controle do peso bruto total do veículo com um erro de $\pm 0,2\%$ no máximo.

A balança de controle tem que estar na proximidade do instrumento para pesagem dinâmica, de modo que, durante a preparação e transporte do veículo de carga não se perca nenhuma parte do seu carregamento.

2.2- Veículos de carga

O instrumento será verificado através do emprego de dois veículos de carga, de classificação 3C e 2S3 destinados a aplicação de 3 (três) cargas de ensaio, carregados com um quantitativo de carga em valor cujo peso bruto total dos veículos se situe entre 10 a 13t, 20 a 25t e 32 a 36t, respectivamente.

A utilização dos veículos de classificação 3C e 2S3 se prende ao fato desta combinação possuir todos os tipos de eixos e conjunto de eixos utilizados em veículos rodoviários de fabricação nacional.

Os veículos de classificação 3C são aqueles que possuem um eixo direcional simples e dois eixos em tandem e os de classificação 2S3 são aqueles que possuem um eixo direcional simples, um eixo trator simples e um semi-reboque com três eixos em tandem.

Tanto para as pesagens estáticas na balança de controle como para as pesagens dinâmicas, os veículos de carga devem estar com o tanque de combustível completo e munido dos mesmos acessórios.

O tipo de carregamento dos veículos deverá ser tal que não seja influenciado por fatores externos que provoquem variação de sua massa, bem como não permita variação no posicionamento da carga sobre o veículo durante as pesagens.

O interessado deverá providenciar os veículos de carga e respectivo carregamento, para a realização da apreciação técnica de modelo e/ou verificação.

3- Método

3.1- Preparar os veículos de carga, determinando o seu peso bruto total de referência na balança de controle, através de 3 (três) pesagens individuais, e calculando a média dos três resultados, de forma que cada veículo com seu respectivo quantitativo de carga, fique com o peso bruto total no intervalo especificado no subitem 2.2.

3.2- Realizar para cada veículo de carga 10 (dez) pesagens em diferentes velocidades (por exemplo: de 2, 4, 6, 8 e 10km/h, aproximadamente), dentre as quais se incluem as velocidades mínima, máxima e a intermediária de operação para o qual o instrumento efetua as pesagens em movimento. Não serão considerados os resultados das pesagens em que ocorrer excesso de velocidade.

4- Cálculos e resultados

4.1- O instrumento estará aprovado, caso satisfaça às seguintes condições:

4.1.1- Para o caso de instrumentos fixos (instalados em caráter permanente):

A média do Peso Bruto Total dinâmico (PBT_{din}) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 0,5% (PBT_{est} $\pm$ 0,5% PBT_{est}); ou

4.1.2 - Para o caso de instrumentos móveis e/ou portáteis:

A média do Peso Bruto Total dinâmico ($\overline{PBT_{din}}$) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 1% ($PBTest \pm 1\% PBTest$); e

4.1.3 - A média do Peso Bruto total dinâmico ($\overline{PBT_{din}}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($PBTest \pm 3\% PBTest$) e ainda que a média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico ($\overline{Xe}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($\overline{Xe} \pm 3\% \overline{Xe}$), isto é:

$$\overline{PBT_{din}} - 2\sigma \geq \overline{PBT_{din}} \pm 2\sigma \geq \overline{PBT_{din}} + 2\sigma$$

$$\overline{Xe} - 2\sigma \geq \overline{Xe} \pm 2\sigma \geq \overline{Xe} + 2\sigma$$

5- Disposições gerais

- 5.1- Tendo em vista a influência da pavimentação da pista de acesso aos instrumentos de pesagem de eixos, deverão ser observadas as condições de nivelamento e planicidade dos pisos adjacentes à plataforma de pesagem.
- 5.2- Para verificação do nivelamento e planicidade da pista, deverá ser utilizado um perfil metálico, retificado e possuir no mínimo 3m.
- 5.3- Os resultados serão anotados conforme o formulário de ensaio em anexo.
- 5.4- Nas verificações periódicas e eventuais, o item 3.2 deverá ser realizado através de 5 (cinco) pesagens de cada veículo de carga nas respectivas velocidades.
- 5.5- Tendo em vista que o sistema de pesagem de eixos apresenta erros superiores aos tolerados em transações comerciais, sua utilização ficará restrita a:

- 5.5.1- Uso exclusivo para pesagem de eixos/conjunto de eixos de veículos rodoviários no controle de trânsito; e
- 5.5.2- Uso vedado para medições de massa em transações comerciais.

