



**ABNT - Associação  
Brasileira de  
Normas Técnicas**

Sede:  
Rio de Janeiro  
Av. Treze de Maio, 13/28º andar  
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680  
Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: PABX (21) 3974-2300  
Fax: (21) 2240-8249/2220-6436  
Endereço eletrônico:  
www.abnt.org.br

Copyright © 2003,  
ABNT—Associação Brasileira  
de Normas Técnicas  
Printed in Brazil/  
Impresso no Brasil  
Todos os direitos reservados

JUL 2003

**NBR 14970-3**

## **Acessibilidade em veículos automotores**

### **Parte 3: Diretrizes para avaliação da dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida em veículo automotor apropriado**

Origem: Projeto 40:000.02-001/3:2003

ABNT/CB-40 - Comitê Brasileiro de Acessibilidade

CE-40:000.02 - Comissão de Estudo de Transporte com Acessibilidade

NBR 14970-3 - Automotive vehicle accessibility - Guidelines for evaluating  
handicapped driver's ability to drive an appropriate vehicle

Descriptors: Handicapped persons. Adapted vehicle. Medical aptitude  
examination form. Accessibility

Válida a partir de 01.09.2003

Palavras-chave: Pessoa portadora de deficiência física.  
Veículo adaptado. Exame médico de aptidão.  
Acessibilidade

5 páginas

#### **Prefácio**

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

Esta Norma, sob o título geral “Acessibilidade em veículos automotores”, contém as seguintes partes:

- Parte 1: Requisitos de dirigibilidade;
- Parte 2: Diretrizes para avaliação clínica de condutor com mobilidade reduzida;
- Parte 3: Diretrizes para avaliação da dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida em veículos automotor apropriado.

#### **Introdução**

Através de ensaios simplificados, esta parte da NBR 14970 define os objetivos a serem atingidos pelo condutor com mobilidade reduzida (c.m.r.) durante o controle dos comandos de dirigibilidade, adaptados ou não, de um veículo automotor.

Para a avaliação da dirigibilidade do c.m.r., o processo de controle dos comandos de dirigibilidade é idêntico ao do condutor convencional. Em alguns casos existirão diferenças, porém, para que estas diferenças não afetem a segurança do processo de dirigibilidade, convém que o c.m.r., juntamente com seu veículo apropriado, cumpram todos os ensaios descritos nesta parte da NBR 14970, que abrangem todas as situações essenciais.

#### **1 Objetivo**

Esta parte da NBR 14970 fornece as diretrizes para os examinadores de prova prática terem condições de avaliar o processo de dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida (c.m.r.) em veículo automotor apropriado.

## 2 Definições

Para os efeitos desta parte da NBR 14970, aplicam-se as definições da NBR 14970-1 e as seguintes:

- 2.1.1 acionar totalmente:** Pressionar ou posicionar ou levar o comando em questão até o final de seu curso.
- 2.1.2 desacionar totalmente:** Soltar ou retornar ou levar o comando em questão até sua posição de descanso.
- 2.1.3 controlar o comando do volante de direção:** Girar o comando do volante de direção 90° nos dois sentidos.
- 2.1.4 controlar outros comandos:** Posicionar o comando em questão em qualquer ponto de seu curso.

## 3 Avaliação da acessibilidade dos comandos de dirigibilidade

### 3.1 Geral

Os ensaios a seguir avaliam a condição de controle do c.m.r. sobre os comandos de dirigibilidade do veículo automotor apropriado, ou seja, se o veículo automotor apresenta condições seguras para o c.m.r. conduzi-lo no que diz respeito à possibilidade de controlar os comandos de dirigibilidade. O veículo automotor só é considerado apropriado se o c.m.r. executar com eficiência a totalidade dos ensaios descritos nesta parte da NBR 14970.

Estes ensaios devem ser executados com o veículo parado.

Caso um determinado comando de dirigibilidade tenha sido automatizado, este deve ser desconsiderado durante os respectivos ensaios.

### 3.2 Ensaios de preparação para arrancada

#### 3.2.1 Situação 1

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando de acelerador;
- b) iniciar e interromper o funcionamento do motor.

#### 3.2.2 Situação 2

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) acionar totalmente o comando de freio de serviço;
- b) acionar totalmente o comando de embreagem;
- c) controlar o comando de seleção de marchas.

#### 3.2.3 Situação 3

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) acionar totalmente o comando de freio de serviço;
- b) acionar totalmente o comando de embreagem;
- c) controlar o comando dos indicadores luminosos de mudança de direção.

#### 3.2.4 Situação 4

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) acionar totalmente o comando de freio de serviço;
- b) acionar totalmente o comando de embreagem;
- c) acionar e desacionar totalmente o comando de freio de estacionamento.

### 3.3 Ensaio de início do arranque

#### 3.3.1 Situação 5

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) controlar o comando de embreagem.

### **3.4 Ensaios para simulação de percurso**

#### **3.4.1 Situação 6**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) acionar e desacionar totalmente o comando de luz.

#### **3.4.2 Situação 7**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) controlar o comando comutador de faróis alto e baixo.

#### **3.4.3 Situação 8**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) acionar e desacionar totalmente o comando do limpador de vidro dianteiro.

#### **3.4.4 Situação 9**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) acionar e desacionar totalmente o comando do lavador de vidro dianteiro.

#### **3.4.5 Situação 10**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) controlar o comando dos indicadores luminosos de mudança de direção.

#### **3.4.6 Situação 11**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) acionar totalmente o comando da buzina.

#### **3.4.7 Situação 12**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) garantir que o comando do volante de direção permaneça na mesma posição;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) controlar o comando de embreagem;
- d) controlar o comando de seleção de marchas.

#### **3.4.8 Situação 13**

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de freio de serviço;
- c) controlar o comando de embreagem;
- d) controlar o comando dos indicadores luminosos de mudança de direção.

### 3.4.9 Situação 14

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) controlar o comando do volante de direção;
- b) controlar o comando de freio de serviço;
- c) controlar o comando de embreagem;
- d) controlar o comando comutador dos faróis alto e baixo.

### 3.5 Ensaio de simulação de arranque em acive acentuado

#### 3.5.1 Situação 15

Simultaneamente, o c.m.r. deve:

- a) garantir que o comando do volante de direção permaneça na mesma posição;
- b) controlar o comando de acelerador;
- c) controlar o comando de embreagem;
- d) acionar e desacionar totalmente o comando de freio de estacionamento.

### 3.6 Ensaio de sinalização de situações de emergência

#### 3.6.1 Situação 16

O c.m.r. deve acionar e desacionar o comando do pisca-alerta.

## 4 Ensaios para avaliar a capacidade de controle dos comandos de dirigibilidade em casos de necessidade de comprovação

### 4.1 Geral

Estes ensaios são utilizados quando o médico perito examinador precisa avaliar a capacidade que o c.m.r. possui para controlar um determinado comando de dirigibilidade, seja por condições inerentes a ele ou por um comando de dirigibilidade supostamente não adequado.

Durante os ensaios de avaliação de capacidade de controle de um determinado comando de dirigibilidade, o c.m.r. só pode utilizar o(s) membro(s) previsto(s) para o controle do comando em questão conforme demonstrado nos ensaios da seção 3.

### 4.2 Ensaios de capacidade de controle do comando do volante de direção

O c.m.r. deve ter autonomia ou utilizar-se de um aparato para fixar-se a um ponto qualquer da circunferência do comando do volante de direção de aro circular e girá-lo 360° no sentido horário sem se deslocar deste ponto. Caso sejam utilizados dois membros para executar este ensaio, poderá haver alternância entre eles na atuação sobre o comando do volante de direção.

O c.m.r. deve, a partir de qualquer posição do comando do volante de direção, esterçar as rodas do veículo (que deve estar parado) 720° no sentido horário e 720° no sentido anti-horário, no tempo máximo de 5 s para cada sentido.

### 4.3 Ensaios de capacidade de controle do comando do volante de direção

O c.m.r. deve acionar e desacionar totalmente o comando de acelerador do veículo 10 vezes em 10 s.

O c.m.r. deve acionar o comando de acelerador do veículo até a metade de seu curso total, mantê-lo nesta posição durante 60 s e retornar até a posição de descanso lentamente.

### 4.4 Ensaios de capacidade de controle do comando de acelerador

O c.m.r. deve acionar e desacionar totalmente o comando de freio de serviço do veículo 10 vezes em 10 s.

O c.m.r. deve partir da posição de comando de acelerador do veículo totalmente acionado e em no máximo 0,6 s ir para a posição de comando de freio de serviço totalmente acionado.

O c.m.r. deve acionar o comando de freio de serviço até o final de seu curso, mantê-lo nesta posição durante 60 s e retornar à posição de descanso lentamente.

### 4.5 Ensaios de capacidade de controle do comando de embreagem

O c.m.r. deve acionar e desacionar totalmente o comando de embreagem do veículo por 10 vezes consecutivas em 10 s.

O c.m.r. deve acionar o comando de embreagem do veículo até a metade de seu curso total, mantê-lo nesta posição durante 60 s e retornar para a posição de descanso lentamente.

**4.6 Ensaio de capacidade de controle do comando de seleção de marchas**

O c.m.r. deve posicionar o comando de seleção de marchas do veículo em todas as posições do câmbio, utilizando no máximo 10 s.

**4.7 Ensaio de capacidade de controle do comando de freio de estacionamento**

O c.m.r. deve acionar e desacionar totalmente o comando de freio de estacionamento no máximo em 6 s.

**4.8 Ensaio de capacidade de controle do comando de ignição do motor**

O c.m.r. deve ter autonomia para introduzir a chave no comando de ignição do motor, girá-la até a posição de volante destravado/ignição ligada, iniciar e interromper o funcionamento do motor e removê-la.

NOTA - O c.m.r. pode utilizar-se de aparato que substitua o acionamento da ignição por chave.

**4.9 Ensaio de capacidade de controle do comando dos indicadores luminosos de mudança de direção**

O c.m.r. deve ter condições de acionar o comando dos indicadores luminosos de mudança de direção para indicação à direita e à esquerda e retornar para a posição de descanso.

**4.10 Ensaio de capacidade de controle do comando da buzina**

O c.m.r. deve ter condições de acionar por um breve momento o comando da buzina.

**4.11 Ensaio de capacidade de controle do comando comutador dos faróis**

O c.m.r. deve ter condições de mudar o comando comutador dos faróis, da posição de luz baixa para a posição de luz alta e vice-versa.

**4.12 Ensaio de controle do comando de luz**

O c.m.r. deve ter condições de ligar e desligar as lanternas.

O c.m.r. deve ter condições de ligar e desligar os faróis.

**4.13 Ensaio de controle de comando do lavador do vidro dianteiro**

O c.m.r. deve ter condições de acionar e desacionar o comando do lavador do vidro dianteiro.

**4.14 Ensaio de controle do comando do limpador do vidro dianteiro**

O c.m.r. deve ter condições de ligar e desligar o comando do lavador do vidro dianteiro.

---