

## RESOLUÇÃO Nº 704, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017

Estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN), no uso da competência que lhe confere o artigo 12, inciso I, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro e nos termos do disposto no Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que trata da Coordenação do Sistema Nacional de Trânsito (SNT).

Considerando que o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito;

Considerando a necessidade de definir requisitos para implantação de mecanismos que sirvam de guia ou orientação para travessia na via pública de pessoas com deficiência visual ou com mobilidade reduzida, exigidos na forma prevista no Art. 9º da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e no Art. 17 do Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004;

Considerando que o Parágrafo Único, do Art. 9º, da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, dispõe que os semáforos para pedestres instalados em vias públicas de grande circulação, ou que deem acesso aos serviços de reabilitação, devem obrigatoriamente estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave para orientação do pedestre;

Considerando a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência); e

Considerando o que consta no Processo Administrativo nº 80000.051045/2010-61,

RESOLVE:

Art. 1º Estabelecer padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual.

Art. 2º O semáforo com sinal sonoro destinado a informar às pessoas com deficiência visual os períodos de verde, de vermelho intermitente e de vermelho fixo dos semáforos de pedestres deve operar segundo os padrões e critérios definidos nesta Resolução.

Art. 3º Para fins desta Resolução, define-se:

I - Semáforo com sinal sonoro: sinalização semafórica de regulamentação equipada com foco de pedestres e botoeira sonora para auxílio à travessia de pessoas com deficiência visual;

II - Botoeira sonora: dispositivo que emite sinais sonoros, visuais e vibratórios (localização, advertência e instrução) para auxiliar a travessia de pedestres, em especial as pessoas com deficiência visual;

III - Modo sonoro: modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e vibratórios ativados;

IV - Sinalização de localização: composta de sinal sonoro de localização e sinal visual de localização que auxilia a orientação do pedestre quanto à localização física da botoeira sonora na via;

V - Sinal sonoro: som ou conjunto de sons que permitem a compreensão da informação pela audição;

VI - Sinal sonoro de localização: indica a localização física da botoeira sonora na via;

VII - Sinal sonoro de travessia: consiste no conjunto de sons emitidos durante os tempos de verde, vermelho intermitente e no início do vermelho na travessia dos pedestres;

VIII - Sinal visual: luz ou conjunto de luzes que permite a compreensão da informação pela visão;

IX - Sinal visual de localização: luz intermitente que indica a localização física da botoeira sonora na via;

X - Sinal visual de demanda: luz contínua que indica que a solicitação de travessia foi acionada;

XI - Sinal vibratório: vibração ou conjunto de vibrações que permite a compreensão da informação pelo tato;

XII - Mensagem verbal: sentença completa, na forma ativa e imperativa, que transmite instrução ou advertência, podendo ser digitalizada ou sintetizada.

Art. 4º O semáforo com sinal sonoro deve ser dotado de botoeira sonora, conforme especificado no Art. 5º desta Resolução.

Parágrafo único. O semáforo com sinal sonoro deve ter sua localização sempre identificada por sinalização tátil direcional e de alerta, em conformidade com as normas técnicas brasileiras de acessibilidade.

Art. 5º A botoeira sonora deve atender as seguintes condições:

I - possuir dispositivos que emitam sinais visuais, sonoros e vibratórios integrados;

II - possuir dispositivo sonoro que atenda as características previstas no Art. 6º desta Resolução;

III - a botoeira sonora deve emitir mensagem verbal indicando que o usuário deve pressionar o botão de acionamento por 3 segundos para ativação do modo sonoro, sempre que o botão for acionado por tempo inferior a este e o modo sonoro não estiver ativado;

IV - possuir dispositivo que emita sinal visual de localização e sinal visual de demanda de cor azul;

V - possuir dispositivo que emita sinal vibratório instalado na sua parte frontal, preferencialmente com a utilização do botão de acionamento como elemento de vibração;

VI - possuir um botão com diâmetro mínimo de 40 mm;

VII - o botão deve estar posicionado a altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso, medido do centro do botão ao piso acabado;

VIII - o botão deve ter cor contrastante com o corpo da botoeira, respeitadas as condições definidas na norma ABNT NBR 9050 para sinalização e textos informativos;

IX - ser dotada de sinalização de localização conforme características e regras de funcionamento disciplinadas nos artigos 6º e 7º desta Resolução;

X - deve possuir sistema de proteção contra choques elétricos;

XI - o sinal visual de localização e de demanda deve estar disposto acima ou ao redor do botão, de modo que a sua visualização não seja obstruída no momento de seu acionamento.

§ 1º A sinalização de localização de que trata o inciso IX deste Artigo, deve possuir, além das características sonoras definidas no Art. 6º, sinal visual de localização visível sob insolação direta, com mesma intermitência do sinal sonoro de localização, com alcance visual no plano horizontal de no mínimo 120º, instalado na parte frontal da botoeira sonora;

§ 2º O sinal vibratório de que trata o inciso V deste Artigo deve corresponder a uma vibração na frequência entre 100 Hz a 200 Hz;

§ 3º A botoeira sonora deve permitir que o modo sonoro seja desligado em horários pré-determinados pelo órgão executivo de trânsito local e/ou em caso de conflito;

§ 4º Entende-se como caso de conflito:

I - o desligamento do semáforo;

II - a entrada em modo de amarelo intermitente do foco veicular;

III - outras situações a serem analisadas e justificadas pelo órgão de trânsito com circunscrição sobre a via.

§ 5º A botoeira sonora pode ser complementada com:

I - uma placa em escrita braile compatível com a mensagem sonora definida no inciso III deste Artigo, posicionada no topo do seu corpo;

II - dispositivo sonoro auxiliar separado do seu corpo, voltado para a travessia, funcionando em conjunto com o dispositivo sonoro principal.

Art. 6º Os sinais sonoros devem ter as seguintes características:

I - podem ser digitalizados ou sintetizados;

II - ter intensidade de 10 dBA acima do ruído momentâneo mensurado no local pela própria botoeira, obedecidos os limites máximos de emissão sonora conforme legislação vigente;

III - ter intermitência, duração e frequência em onda senoidal, conforme o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Especificação de sinais sonoros

| <b>Momento</b>                                                                                                        | <b>Intermitência</b>                                    | <b>Duração</b>     | <b>Frequência</b>                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Para o sinal sonoro de localização.                                                                                   | 0,5 Hz (1 ciclo a cada 2 s)                             | 60 ms<br>(± 2 ms)  | 950 Hz<br>(± 10 Hz)                                                |
| Para o sinal sonoro de início do tempo de travessia (silvo inicial do tempo de verde do foco do pedestre).            | 1 pulso único, antecedendo o sinal sonoro de travessia. | 160 ms<br>(± 5 ms) | 2000 Hz (± 10 Hz), decrescendo gradativamente até 500 Hz (± 10 Hz) |
| Para o sinal sonoro de travessia (tempo de verde do foco de pedestre).                                                | 1 Hz (1 ciclo/s)                                        | 160 ms<br>(± 5 ms) | Frequência Modulada: 2000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (±10 Hz)           |
| Para o sinal sonoro de advertência de encerramento de travessia (tempo de vermelho intermitente do foco de pedestre). | 2 Hz (2 ciclo/s)                                        | 160 ms<br>(± 5 ms) | Frequência Modulada: 2000 Hz (± 10 Hz) + 500 Hz (±10 Hz)           |

IV - Quando cada sinal sonoro for reproduzido, o mesmo não deve ser iniciado ou finalizado em volume máximo, sendo:

a) dentro dos primeiros 05 (cinco) ms reproduzidos de cada pulso, o volume deve iniciar em zero e progressivamente aumentar até o volume máximo da reprodução;

b) antes de finalizar a reprodução, nos últimos 10% do tempo restante, o volume de cada pulso deve cair progressivamente até zero.

Parágrafo único. Os arquivos digitais com os sons a serem utilizados no semáforo sonoro estão disponíveis no site do DENATRAN.

Art. 7º O semáforo com sinal sonoro deve operar atendendo as seguintes regras de funcionamento:

I – A sinalização de localização deve funcionar com:

a) sinal de localização sonoro, que deve estar ativo sempre que não estiver em curso a mensagem verbal, ou o sinal sonoro de travessia;

b) sinal de localização visual, que deve estar ativo de modo intermitente sempre que não houver demanda registrada para a travessia de pedestres;

II – O sinal sonoro de travessia somente deve ser ativado quando pressionado por mais de 3 (três) segundos;

III – Acionada a botoeira sonora por menos de 3 (três) segundos, e se a programação do semáforo sonoro assim permitir, deve ser registrada a demanda da travessia de pedestres sem ativação do modo sonoro, devendo ser emitidos:

a) Sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres;

b) Mensagem verbal, informando que o botão deve ser pressionado por 3 (três) segundos para ativar o modo sonoro de travessia.

IV– Acionada a botoeira sonora por 3 (três) segundos ou mais, deve-se:

a) registrar a demanda da travessia de pedestres com a ativação do modo sonoro;

b) emitir sinal visual, aceso de modo contínuo até o início do tempo de verde destinado aos pedestres;

c) emitir sinal vibratório, ativo enquanto o botão estiver sendo pressionado, limitado a uma duração máxima de 3 (três) segundos;

d) emitir mensagem verbal, informando ao pedestre que a demanda foi registrada e que aguarde o tempo de verde destinado à sua travessia, exceto quando o modo sonoro de travessia estiver ativado, conforme estabelecido no Anexo desta Resolução.

V – O sinal sonoro de travessia reproduzido durante o tempo de verde e de vermelho intermitente do pedestre não deve ser interrompido por outro sinal sonoro ou mensagem verbal sob qualquer hipótese;

VI – Se o botão for acionado durante a reprodução do sinal sonoro de travessia nos tempos de verde, ou vermelho intermitente do pedestre, a mensagem sonora deve ser reproduzida somente quando iniciar o tempo de vermelho para os pedestres;

VII – Demandado o modo sonoro no tempo de verde ou de vermelho intermitente do pedestre, o seu acionamento deve ocorrer somente no próximo tempo de verde do pedestre.

§ 1º As regras de funcionamento para programação do semáforo com sinal sonoro devem atender ao disposto no Anexo desta Resolução.

§ 2º Em nenhuma hipótese, a botoeira sonora deve emitir qualquer sinal sonoro ou mensagem que conflite com a indicação luminosa apresentada pelo foco de pedestres que está sinalizando.

§ 3º As mensagens verbais podem ser gravadas com os seguintes textos, sem prejuízo às mensagens que o órgão de trânsito com circunscrição sobre a via deseje implementar a fim de conferir maior segurança à travessia de pedestre:

I - “PRESSIONE POR TRÊS SEGUNDOS PARA MODO SONORO”

II - “TRAVESSIA SOLICITADA. AGUARDE.”

§ 4º As mensagens dispostas no §3º devem ser complementadas, sempre que necessário, com mensagem verbal para alertar o pedestre acerca de situações específicas de travessia, tais como a travessia em duas ou mais etapas, presença de ciclofaixa ou ciclovia, faixa exclusiva de ônibus, entre outras.

§ 5º Opcionalmente, mensagens verbais de caráter informativo relativas à orientação da travessia podem ser emitidas após o acionamento do modo sonoro, de modo a comunicar ao pedestre acerca de outras situações, como, por exemplo, nomes de ruas.

§ 6º Fica proibido o uso de mensagens publicitárias e/ou propaganda.

Art. 8º O dimensionamento dos tempos dos semáforos dotados do dispositivo sonoro deve considerar as características específicas do fluxo de pedestres com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. O intervalo de vermelho geral deve ter duração mínima de 1 (um) segundo, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume V – Sinalização Semafórica.

Art. 9º Quando utilizado o sinal A-32b – “Passagem sinalizada de pedestres” ou o sinal A-33b – “Passagem sinalizada de escolares” –, estes podem ser complementados com a informação “TRAVESSIA DE CEGOS”.

Art. 10. Devem ser respeitadas as demais disposições apresentadas nos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito aprovados pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e as normas técnicas brasileiras de acessibilidade.

Art. 11. O semáforo sonoro deve permanecer desativado nos casos em que a sinalização semafórica veicular estiver operando em amarelo intermitente e/ou nos casos em que o foco do pedestre estiver desligado.

Art. 12. O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via deve adotar as providências necessárias para a instalação de novos semáforos sonoros e para a adequação daqueles existentes que estiverem em desacordo com o determinado nesta Resolução, até 31 de dezembro de 2019.

Art. 13. Fica alterado o item 7 da Resolução Contran nº 160, de 22 de abril de 2004, de modo a incluir o Quadro 1 (Especificação de sinais sonoros) apresentado no Art. 6º desta Resolução.

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, sendo revogadas as disposições em contrário.

Elmer Coelho Vicenzi  
Presidente

João Paulo Syllos  
Ministério da Defesa

Rone Evaldo Barbosa  
Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil

Djailson Dantas de Medeiros  
Ministério da Educação

Charles Andrews Sousa Ribeiro  
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Paulo Cesar de Macedo  
Ministério do Meio Ambiente

## ANEXO

### REGRAS DE FUNCIONAMENTO PARA PROGRAMAÇÃO DO SEMÁFORO COM SINAL SONORO

A seguir estão descritas as regras de funcionamento do semáforo com sinal sonoro, relativas aos modos sonoros não ativado e ativado.

#### 1. Modo Sonoro Não Ativado

A descrição de funcionamento encontra-se resumida no Quadro I.

##### 1.1. Botão não pressionado

###### 1.1.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

###### 1.1.2. Foco de Pedestres em Verde

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

###### 1.1.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;



- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

## **1.2. Botão pressionado por tempo inferior a três segundos**

### **1.2.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, “Para modo sonoro pressione o botão por três segundos”;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco do pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

### **1.2.2. Foco de Pedestres em Verde**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado, piscando na intermitência de 0,5 Hz. Não deve acender de modo contínuo, pois não deve aceitar armazenamento de demanda;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, “Para modo sonoro, pressione o botão por três segundos”;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

### **1.2.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, “Para modo sonoro pressione o botão por três segundos”;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Ativado até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

## **1.3. Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos**

### **1.3.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, “Travessia solicitada. Aguarde.”;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.

### **1.3.2. Foco de Pedestres em Verde**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada, “Travessia solicitada. Aguarde.”;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve registrar a demanda solicitada para envio durante o tempo de vermelho intermitente do foco de pedestres. Deve também iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo foco verde de pedestre.

### **1.3.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada “Travessia solicitada. Aguarde.”;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.

## **2. Modo Sonoro Ativado**

A descrição de funcionamento encontra-se resumida no Quadro II.

### **2.1. Botão não pressionado**

#### **2.1.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

#### **2.1.2. Foco de Pedestres em Verde**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

#### **2.1.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de advertência de encerramento de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Solicitação de Demanda: Desativado;
- f) Demanda: Desativada;
- g) Sinal Vibratório: Desativado.

### **2.2. Botão pressionado por tempo inferior a três segundos**

### **2.2.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada “Travessia solicitada. Aguarde.”;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado.

### **2.2.2. Foco de Pedestres em Verde**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Ativado piscando na intermitência de 0,5 Hz;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada;
- e) Sinal Visual de Demanda: Desativado;
- f) Sinal Vibratório: Desativado;
- g) Essa função deve ignorar a solicitação de demanda para o controlador semafórico.

### **2.2.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando sinal de advertência de encerramento de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com o sinal sonoro em andamento (ver alínea g);
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Desativado;
- g) Ao iniciar o próximo tempo de vermelho do foco de pedestre, deve-se emitir a mensagem verbal informando a necessidade de pressionar o botão por no mínimo 3 (três) segundos para ativar o modo sonoro.

## **2.3. Botão pressionado por tempo igual ou superior a três segundos**

### **2.3.1. Foco de Pedestres em Vermelho Fixo**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Ativado (interrompido durante a veiculação de mensagem);

- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Desativado;
- d) Mensagem Verbal: Ativada “Travessia solicitada. Aguarde.”;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado, até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a mudança do foco de pedestres para o verde para iniciar o sinal sonoro de travessia.

### **2.3.2. Foco de Pedestres em Verde**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com sinal sonoro em andamento;
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestres fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semafórico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;
- h) Essa função deve emitir, no início do tempo de vermelho do foco de pedestre, mensagem verbal informando que travessia foi demandada e solicitar ao pedestre aguardar.

### **2.3.3. Foco de Pedestres em Vermelho Intermitente**

- a) Sinal Sonoro de Localização: Desativado;
- b) Sinal Visual de Localização: Desativado;
- c) Sinal Sonoro de Travessia: Ativado indicando o sinal de advertência de encerramento de travessia;
- d) Mensagem Verbal: Desativada, a fim de evitar sobreposição de sons com o sinal sonoro em andamento (ver alínea g);
- e) Sinal Visual de Demanda: Ativado de modo contínuo até que o foco de pedestre fique na cor verde;
- f) Sinal Vibratório: Ativado enquanto pressionado, até o tempo máximo de 3 (três) segundos;
- g) Essa função deve aguardar a próxima mudança de foco do pedestre para a luz vermelha e atuar no controlador semafórico (se este permitir) para demandar o tempo de pedestre. Deve iniciar automaticamente o procedimento sonoro de travessia no próximo tempo de verde do pedestre;

h) Essa função deve emitir, no início do tempo de vermelho do foco de pedestre, mensagem verbal informando que travessia foi demandada e solicitar ao pedestre aguardar.

### QUADRO I – REGRA DE FUNCIONAMENTO MODO SONORO NÃO ATIVADO

| I - MODO SONORO NÃO ATIVADO    |                                                   |                           |              |                              |                                   |             |                              |                                   |              |                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| BOTÃO                          |                                                   | 1.1 BOTÃO NÃO PRESSIONADO |              |                              | 1.2 BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s |             |                              | 1.3 BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s |              |                              |
| INDICAÇÃO LUMINOSA DO PEDESTRE |                                                   | 1.1.1. VERMELHO FIXO      | 1.1.2. VERDE | 1.1.3. VERMELHO INTERMITENTE | 1.2.1 VERMELHO FIXO               | 1.2.2 VERDE | 1.2.3. VERMELHO INTERMITENTE | 1.3.1. VERMELHO FIXO              | 1.3.2. VERDE | 1.3.3. VERMELHO INTERMITENTE |
| LOCALIZAÇÃO                    | SONORO                                            | ATIVADO*                  | ATIVADO*     | ATIVADO*                     | ATIVADO (1)                       | ATIVADO (1) | ATIVADO (1)                  | ATIVADO (1)                       | ATIVADO (1)  | ATIVADO (1)                  |
|                                | VISUAL                                            | ATIVADO*                  | ATIVADO*     | ATIVADO*                     | -                                 | ATIVADO*    | -                            | -                                 | -            | -                            |
| SONORO                         | TRAVESSIA INICIADA                                | -                         | -            | -                            | -                                 | -           | -                            | -                                 | -            | -                            |
|                                | CONCLUIR TRAVESSIA                                | -                         | -            | -                            | -                                 | -           | -                            | -                                 | -            | -                            |
| MENSAGEM VERBAL                | PARA MODO SONORO PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS | -                         | -            | -                            | ATIVADO                           | ATIVADO     | ATIVADO                      | -                                 | -            | -                            |
|                                | TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE                      | -                         | -            | -                            | -                                 | -           | -                            | ATIVADO                           | ATIVADO      | ATIVADO                      |
| VISUAL DE DEMANDA              | DEMANDA SOLICITADA                                | -                         | -            | -                            | ATIVADO                           | -           | ATIVADO                      | ATIVADO                           | ATIVADO      | ATIVADO                      |
| VIBRATÓRIO                     | ALERTA                                            | -                         | -            | -                            | -                                 | -           | -                            | ATIVADO                           | ATIVADO      | ATIVADO                      |

LEGENDA:

(\*) SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVADO INTERROMPIDO DURANTE VEICULAÇÃO DE MENSAGEM

## QUADRO II – REGRA DE FUNCIONAMENTO MODO SONORO ATIVADO

| 2 - MODO SONORO ATIVADO (demanda já solicitada) |                                                   |                            |              |                              |                                    |              |                              |                                    |              |                              |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------------|
| BOTÃO                                           |                                                   | 2.1. BOTÃO NÃO PRESSIONADO |              |                              | 2.2. BOTÃO PRESSIONADO TEMPO < 3 s |              |                              | 2.3. BOTÃO PRESSIONADO TEMPO ≥ 3 s |              |                              |
| INDICAÇÃO LUMINOSA DO PEDESTRE                  |                                                   | 2.1.1. VERMELHO FIXO       | 2.1.2. VERDE | 2.1.3. VERMELHO INTERMITENTE | 2.2.1. VERMELHO FIXO               | 2.2.2. VERDE | 2.2.3. VERMELHO INTERMITENTE | 2.3.1. VERMELHO FIXO               | 2.3.2. VERDE | 2.3.3. VERMELHO INTERMITENTE |
| LOCALIZAÇÃO                                     | SONORO                                            | ATIVADO* (1)               | -            | -                            | ATIVADO* (1)                       | -            | -                            | ATIVADO* (1)                       | -            | -                            |
|                                                 | VISUAL                                            | -                          | ATIVADO*     | ATIVADO*                     | -                                  | ATIVADO*     | -                            | -                                  | -            | -                            |
| SONORO                                          | TRAVESSIA INICIADA                                | -                          | ATIVADO*     | -                            | -                                  | ATIVADO*     | -                            | -                                  | ATIVADO*     | -                            |
|                                                 | CONCLUIR TRAVESSIA                                | -                          | -            | ATIVADO*                     | -                                  | -            | ATIVADO*                     | -                                  | -            | ATIVADO*                     |
| MENSAGEM VERBAL                                 | PARA MODO SONORO PRESSIONE O BOTÃO POR 3 SEGUNDOS | -                          | -            | -                            | -                                  | -            | -                            | -                                  | -            | -                            |
|                                                 | TRAVESSIA SOLICITADA AGUARDE                      | --                         | -            | -                            | ATIVADO*                           | -            | -                            | ATIVADO                            | -            | -                            |
| VISUAL DE DEMANDA                               | DEMANDA SOLICITADA                                | ATIVADO*                   | -            | -                            | ATIVADO*                           | -            | ATIVADO                      | ATIVADO                            | ATIVADO      | ATIVADO                      |
| VIBRATÓRIO                                      | ALERTA                                            | -                          | -            | -                            | -                                  | -            | -                            | ATIVADO                            | ATIVADO      | ATIVADO                      |

LEGENDA:

(\*) SINAL EM CURSO

(1) SINAL SONORO ATIVADO INTERROMPIDO DURANTE VEICULAÇÃO DE MENSAGEM