

<b>Política de Acessibilidade na Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (Pamu-BH)</b>		
	<i>Série Notas Técnicas de Acessibilidade</i>	<b>NTA n.º 8</b> <b>versão A</b>
<b>Aplicação dos princípios do desenho universal na sinalização semafórica de Belo Horizonte</b>		<b>data</b> 30 jun. 2020

## Apresentação

O presente documento integra a série *Notas Técnicas de Acessibilidade (NTA)*, que é um produto do projeto *Política de Acessibilidade na Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (Pamu-BH)*.<sup>1</sup> A logomarca desse projeto é a emblemática meta *Acessibilidade para todos*.

O *Acessibilidade para Todos* foi publicamente anunciado pela BHTrans em 14 de agosto de 2015 quando da realização do *Seminário Internacional de Acessibilidade na Mobilidade Urbana de Belo Horizonte*.<sup>2</sup> Naquele momento foi especialmente criada uma página na *home page* da BHTrans para dar publicidade às ações do projeto, incluindo o compromisso de elaborar e publicar notas técnicas capazes de apoiar a proposição e o monitoramento da Pamu-BH.

Como metodologia da pesquisa para elaboração das notas da *série NTA*, adotou-se o Sistema de Informações da Mobilidade de Belo Horizonte (SisMob-BH), já existente, como um repositório digital do assunto.<sup>3</sup> Com o lançamento do *Acessibilidade para Todos* em agosto de 2015, o tema da acessibilidade, sempre tratado de forma transversal no SisMob-BH, passou a ser o foco da ampliação do sistema. Passou-se a buscar enquadrar a acessibilidade e o desenho universal na maior quantidade possível de assuntos existentes. A primeira NTA foi lançada em agosto de 2016.<sup>4</sup> O mês de junho de 2020 marca o lançamento da oitava nota técnica da série, que recebe a identificação de NTA n.º 8A.

<sup>1</sup> O nome inicial da série *Notas Técnicas de Acessibilidade* quando de seu lançamento em 2015 era *Notas Técnicas BHTrans de Acessibilidade*.

<sup>2</sup> Conforme BHTRANS (2015x). Em nossa pesquisa já constatamos o uso, desde 1996, da marca “acessibilidade para todos” por diversas instituições.

<sup>3</sup> A concepção do SisMob-BH, intitulada “A construção de um sistema de informações da mobilidade urbana como condição para sustentar a revisão permanente do Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH)”, venceu o Prêmio Inovar 2014. Ela está descrita em OLIVEIRA, M.F. (2014b).

<sup>4</sup> NTA n.º 1A e NTA n.º 1A corrigida em OLIVEIRA, M.F. (2016h1; 2016h2).

Esta NTA n.º 8A está dividida em seis partes, além da apresentação, das referências e das assinaturas: 1) objetivos; 2) o que requisita o MPF; 3) definições e conceituações; 4) legislação; 5) recomendações; 6) considerações finais. Destaque-se que, como em toda a série NTA, o presente documento reflete o pensamento do autor e ela não deve ser lida, necessariamente, como uma posição oficial da BHTrans e nem das demais instituições onde atua.<sup>5</sup>

## 1 Objetivos

O assunto “Aplicação dos princípios do desenho universal na sinalização semafórica de Belo Horizonte”, tema da NTA n.º 8, é complexo. Ele envolve o uso de recursos visuais, táteis e vibratórios não apenas nos equipamentos semaforicos, propriamente ditos, mas também nas calçadas dos entornos dos locais semaforizados, Por isto, desde já adiantamos que a presente versão desta nota técnica deve ser lida, tão somente, como uma primeira aproximação ao assunto. Ela tem como objetivo – único – subsidiar resposta da BHTrans a uma requisição de informações do Ministério Público Federal (MPF). A serem cumpridos em versões subsequentes<sup>6</sup>, antecipamos outros objetivos:

a) organizar toda a informação disponível sobre a sinalização semafórica de Belo Horizonte.<sup>7</sup>

b) organizar um panorama de como a acessibilidade de pessoas com dificuldade de locomoção em travessias semaforizadas vem sendo tratada fora de Belo Horizonte;

---

<sup>5</sup> O autor desta NTA n.º 8A atualmente ocupa os cargos de assessor da presidência da BHTrans, conselheiro do Conselho Municipal do Idoso de Belo Horizonte (CMI-BH) e membro da Comissão de Acessibilidade de Belo Horizonte (CPA-BH). É também ex-presidente e colaborador permanente do Conselho Municipal de Direitos da Pessoa com Deficiência de Belo Horizonte (CMDPD-BH), membro consultor da Comissão de Defesa dos Direitos das Pessoas com Deficiência da Seccional Minas Gerais da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB-MG) e observador-executivo do Observatório da Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (ObsMob-BH), além de integrar as organizações não governamentais BH Acessível e Levante-BH. Vale também destacar: cada versão de cada nota da série NTA conta, além do autor, com revisor(es) especialmente convidado(s) para avaliar e, se for o caso, sugerir mudanças tanto de forma quanto de conteúdo. Para alguns assuntos também se promove a circulação de uma minuta antes da emissão da versão definitiva. Esta NTA n.º 8A, excepcionalmente, não passou por revisão para não comprometer o prazo estabelecido (30/06/2020) para sua finalização

<sup>6</sup> Desde já, pede-se a quem ler esta versão A da NTA n.º 8 que, por ventura, detenha mais e/ou melhores informações sobre o assunto e/ou queira ratificar/discordar do que aqui dissemos, que faça contato conosco (marcosfo@pbh.gov.br) para aprimorarmos o seu conteúdo.

<sup>7</sup> Trata-se de uma atividade permanente do SisMob-BH incorporada ao *Acessibilidade para Todos* como uma estratégia metodológica da série NTA. Essa atividade tem como premissa a chamada *Lei de acesso à informação*: “É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.” (BRASIL, 2011b/art.8º).

c) elaborar amplo diagnóstico sobre a acessibilidade de pessoas com dificuldade de locomoção nas travessias semaforizadas de Belo Horizonte;

d) organizar um conjunto de indicadores capazes de medir a acessibilidade de pessoas com dificuldade de locomoção em travessias semaforizadas para contribuir com a efetivação do direito de acesso amplo e democrático ao espaço urbano;<sup>8</sup>

e) fornecer *inputs* para a elaboração permanente do Plano BHTrans de Acessibilidade na Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (Plamu-BHTrans), em sintonia com o Plano Municipal de Políticas para as Pessoas com Deficiência (PPcD-BH)<sup>9</sup> e parte integrante do Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH)<sup>10</sup> que, por sua vez, é parte integrante do Plano Diretor de Belo Horizonte;<sup>11</sup>

f) servir como material de consulta ao Observatório da Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (ObsMob-BH)<sup>12</sup>, ao Sistema local de monitoramento dos indicadores ODS de Belo Horizonte<sup>13</sup>, ao Observatório das Políticas para as Pessoas com Deficiência (OPcD-BH)<sup>14</sup> e ao Observatório de Direitos Humanos de Belo Horizonte (OBH-BH).<sup>15</sup>

g) servir como material de apoio para treinamento dos empregados da BHTrans na busca permanente pela aplicação plena dos princípios do desenho universal na sinalização semafórica de Belo Horizonte.

## 2 O que requisita o MPF à BHTrans

Em 27 de maio de 2020, a Procuradoria Regional dos Direitos do Cidadão da Procuradoria da República no Estado de Minas Gerais do MPF enviou ofício à BHTrans por meio do qual “informa autuação e requisita informações sobre sinal sonoro em semáforo”.<sup>16</sup>

Em sua requisição, o MPF informa ter sido aberto um Procedimento Preparatório:

---

<sup>8</sup> O objetivo principal anunciado na tese de doutorado de OLIVEIRA, M. F. (2014a, p.47), que fundamenta nossa pesquisa, foi: “elaborar uma reflexão sobre a atual política de mobilidade urbana de Belo Horizonte que seja capaz de contribuir na busca do direito de acesso amplo e democrático ao espaço urbano”. Quanto à importância das análises quantitativas, amparamo-nos em Robert Putnam (2006, p.158): “Temos que impor às nossas ideias a disciplina dos números”.

<sup>9</sup> BH (2019d10-anexo).

<sup>10</sup> BH (2019c15).

<sup>11</sup> BH (2019c12).

<sup>12</sup> BH (2019c15, art.337).

<sup>13</sup> BH (2019b4).

<sup>14</sup> BH (2019d8).

<sup>15</sup> BH (2011k).

<sup>16</sup> MPF (2020b).

a partir de representação do Movimento Unificado dos Deficientes Visuais de Belo Horizonte (MUDEVI), em que noticia suposta violação ao direito das pessoas com deficiência em razão da redação do inciso III do art. 5.º da Resolução 704, de 10/10/2017, do CONTRAN. De acordo com o conteúdo da representação, em 10 de outubro de 2017, o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, publicou a Resolução 704, que estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual.

O MPF prossegue em seu ofício apresentando argumentos do Mudevi sobre a inadequação da Resolução Contran n.º 704/2017 ao que chama de “conceito de desenho universal previsto no Decreto n.º 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, e na Lei Brasileira de Inclusão, Lei n.º 13.146/2015”.<sup>17</sup> Segundo o Mudevi, o padrão a ser adotado pela BHTrans “seria a implantação de sinal sonoro contínuo, sem que seja necessário que o deficiente visual tenha que acionar qualquer botão para utilizar o dispositivo e realizar a travessia”.

O MPF conclui seu ofício, “considerando a necessidade de instrução do feito”, requisitando à BHTrans que

aponte as medidas adotadas para adequar à sinalização de trânsito de Belo Horizonte aos parâmetros estabelecidos na Convenção Internacional e na Lei Brasileira de Inclusão acima citadas, esclarecendo os motivos pelos quais se deu a suspensão do edital que previa a aquisição de novos sinais sonoros para [a] capital mineira.

### **3 Definições e conceituações iniciais**

O que dá suporte à presente nota técnica é a legislação brasileira vigente, em especial o volume V (sinalização semafórica) do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito<sup>18</sup> (aprovado pela Resolução Contran n.º 483/2014)<sup>19</sup>, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015<sup>20</sup>, a NBR 9050/2015<sup>21</sup> e a Resolução Contran n.º 704/2017.<sup>22</sup> Destaco: tomar um desses documentos de forma isolada para tomada de decisões sobre acessibilidade e desenho universal na sinalização semafórica de uma cidade é risco certo de algum desacerto.

As definições centrais sobre o assunto desta NTA n.º 8A são (em ordem alfabética):

---

<sup>17</sup> MPF (2020b).

<sup>18</sup> BRASIL (2014b1).

<sup>19</sup> BRASIL (2014b2).

<sup>20</sup> BRASIL (2015a).

<sup>21</sup> ABNT (2015a).

<sup>22</sup> BRASIL (2017m).

- **acessibilidade:** “acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”;<sup>23</sup>

- **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”;<sup>24</sup>

- **desenho universal:** “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”;<sup>25</sup>

- **modo sonoro:** “modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e vibratórios ativados”;<sup>26</sup>

- **semáforo:** “elemento componente da sinalização semafórica que fornece informações aos condutores de veículos e aos pedestres através de indicações luminosas”;<sup>27</sup>

- **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”;<sup>28</sup>

- **sinal sonoro:** “som ou conjunto de sons que permitem a compreensão da informação pela audição”;<sup>29</sup>

- **sinalização semafórica:** “é um subsistema da sinalização viária que se compõe de indicações luminosas acionadas alternada ou intermitentemente por meio de sistema eletromecânico ou eletrônico”;<sup>30</sup>

---

<sup>23</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2015a, inciso I do art.3º).

<sup>24</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2017m, inciso II do art.3º).

<sup>25</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2015a, art.3º).

<sup>26</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2017m, inciso III do art.3º).

<sup>27</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2014b1, p.307). Convém destacar que na *internet* encontramos dois documentos – supostamente idênticos – que não deveriam, mas têm paginações diferentes: um com 308p. e outro com 313p. A diferença surge já na página "vi" e, por isto advertimos que nossas citações usam sempre o documento com 308p.

<sup>28</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2017m, inciso I do art.3º).

<sup>29</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2017m, inciso V do art.3º).

<sup>30</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2014b1, p.307).

-  **sinalização semafórica de regulamentação**: “tem a função de efetuar o controle do trânsito numa interseção ou seção de via, através de indicações luminosas, alternando o direito de passagem dos vários fluxos de veículos e/ou pedestres”;<sup>31</sup>

Inicialmente, convém destacar que é incorreto o uso da expressão “semáforo sonoro”, encontrado em diversas matérias jornalísticas e até mesmo em documentos oficiais. O equipamento objeto da controvérsia que leva o MPF a requisitar informações à BHTrans denomina-se “semáforo com sinal sonoro”.

Destaque-se também que os conceitos de acessibilidade e de desenho universal, apesar de amplamente utilizados inclusive por gestores e pesquisadores, são por vezes tomados um pelo outro, de forma retórica e genérica. Isto gera entendimentos equivocados que afetam negativamente a definição, apuração e acompanhamento de indicadores, ações e metas.<sup>32</sup>

No entanto, a despeito da legislação brasileira estabelecer com clareza o que é acessibilidade e o que é desenho universal, ela não estabelece (e nem poderia estabelecer) como alcançar o desenho universal pontualmente. Em cada um dos subsistemas que compõem o sistema de sinalização viária, por exemplo, o máximo que a legislação brasileira fornece, como instrumento em busca de desenho universal, são critérios mínimos de acessibilidade na forma de requisitos de acessibilidade.<sup>33</sup> A legislação também define padrões em busca de uma uniformização que seja facilmente compreensível e não confunda pedestres, motoristas e ciclistas. Afinal, não é razoável que um cidadão, por exemplo, que circula em Belo Horizonte se depare com opções discrepantes na sinalização ao atravessar uma rua e entrar no município de Contagem.<sup>34</sup>

Cumprir um requisito mínimo (uma regra) é algo que, por definição, está e estará sempre distante de atender plenamente aos princípios do desenho universal. Nosso pressuposto nesta NTA n.º 8A é que muitos são aqueles que ainda insistem em “buscar a acessibilidade” em vez de “buscar a acessibilidade universal”, ignorando que a busca de

---

<sup>31</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2014b1, p.307).

<sup>32</sup> Conforme OLIVEIRA, M. F. (2014a, p.86-97 - Análise documental da atual política de mobilidade urbana de Belo Horizonte) referindo-se à acessibilidade e que aqui ampliamos para incluir o desenho universal.

<sup>33</sup> **Aqui antecipamos definições elaboradas especialmente para compor a NTA n.º 2E (ainda não publicada): a) “um requisito de acessibilidade, também denominado RPI de acessibilidade, é um critério mínimo de acessibilidade a ser ofertado ou exigido”; b) RPI (requisito de parte interessada): “é uma exigência ou uma expectativa, por vezes mensurada na forma de uma meta, de alguma instituição considerada parte interessada, relativa a um serviço, um produto ou um processo”. Provisoriamente, acesse como fonte a NTA n.º 2D em OLIVEIRA, M.F. (2020d1).**

<sup>34</sup> Belo Horizonte e Contagem são os dois maiores municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

idades inclusivas é um processo internacional, em curso, em fase de construção permanente. Vale destacar: em nossa NTA n.º 1 apresentamos os argumentos para concluir que, com a entrada em vigor da LBI, o conceito de “acessibilidade universal” deve ser entendido como “acessibilidade com desenho universal”.<sup>35</sup>

#### **4 O que estabelece a legislação vigente sobre acessibilidade e desenho universal na sinalização semafórica**

Em ordem cronológica crescente, a seguir apresentamos fragmentos dos principais documentos utilizados nesta NTA n.º 8A. Desde já, antecipamos que temos concordância com o argumento central apresentado pelo Mudevi em sua representação ao MPF, qual seja: não é razoável exigir, como obrigatório, o uso de um botão na sinalização semafórica para, apenas se acionado, serem emitidos sinais sonoros que complementem a informação visual (verde / vermelho vermelho intermitente / vermelho) dos semáforos de pedestres.<sup>36</sup> Isto não coaduna com a busca pela acessibilidade universal.

##### **4.1 A Lei da Promoção da Acessibilidade de 2000<sup>37</sup>**

A Lei Federal n.º 10.098/2000 estabelece que

“Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave, intermitente e sem estridência, ou com mecanismo alternativo, que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoas portadoras [sic] de deficiência visual, se a intensidade do fluxo de veículos e a periculosidade da via assim determinarem”.<sup>38</sup>

Como se vê, essa lei promulgada há quase vinte anos ainda não impunha o desenho universal, conceito ainda recente à época. Ela ateu-se em determinar exigências de acessibilidade. Ela também não determinou a implantação obrigatória de sinal sonoro nos semáforos de pedestres. Sua implantação ficou condicionada à “intensidade do fluxo de veículos” e à “periculosidade da via”, que seriam os balizadores para decisão do órgão gestor de trânsito. Estabelecido, assim, de forma vaga, essa exigência podia ser interpretada como de uso meramente facultativo e, certamente por isto, foi complementada pela LBI.

---

<sup>35</sup> OLIVEIRA, M.F. (2018d, p.7).

<sup>36</sup> Padronização conforme BRASIL (2004e, p.27).

<sup>37</sup> BRASIL (2000a).

<sup>38</sup> BRASIL (2000a, art.9º).

## 4.2 A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015<sup>39</sup>

A LBI é o atual marco legal da inclusão da pessoa com deficiência no Brasil. Ela “tem como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo”.<sup>40</sup> É dispensável, portanto, aqui defender a sua relevância no arcabouço legal brasileiro.

Dentre suas muitas inovações, com relação à sinalização semafórica a LBI incluiu um parágrafo único no art. 9º da Lei da Promoção da Acessibilidade (2000) determinando 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.” Essa inovação avança sobre o que até então determinava a legislação, uma vez que passa impor a obrigatoriedade de implantação de sinal sonoro nos semáforos em determinados locais, eliminando uma brecha então existente.

Trata-se, sem dúvida, de um avanço, mas entendemos que ainda é uma determinação fraca, que precisa ser aperfeiçoada, pois pode dar margem ao gestor local de trânsito a não implantar sinais sonoros. Em Belém, por exemplo, segundo noticiado pela imprensa em 2018, a Justiça teve que ser acionada e “acatou o pedido de uma ação civil pública que buscava garantir a acessibilidade das pessoas com deficiência visual” determinando a implantação de sinais sonoros.<sup>41</sup> Ainda assim, timidamente, “o juiz alegou que não pode impor o cumprimento imediato da obrigação” e acordou-se que “a Prefeitura e a Semob deverão incluir as despesas da instalação dos semáforos nos orçamentos de 2019 e 2020”. Resta saber se essa decisão provocou algum efeito concreto na implantação de sinais sonoros na sinalização semafórica da capital paraense.

A grande inovação da LBI é, certamente, a imposição do desenho universal que, como determinado, “será *sempre* tomado como regra de caráter geral”<sup>42</sup>. Além disto, determinou-se que “Desde a etapa de concepção, as políticas públicas deverão considerar a adoção do desenho universal”.<sup>43</sup> Por sua relevância, aqui destacamos na íntegra o artigo que contém esses dois parágrafos (além de outros três):

---

<sup>39</sup> BRASIL (2015a).

<sup>40</sup> BRASIL (2015a, parágrafo único do art.1º).

<sup>41</sup> JUSTIÇA...(2018).

<sup>42</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2015a, §1º do art.55 - *grifo nosso*).

<sup>43</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2015a, §5º do art.55).

A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade.<sup>44</sup>

A LBI, portanto, sepultou de uma vez por todas o entendimento, até hoje defendido por gestores públicos, Brasil afora, de que as normas da ABNT seriam meramente recomendações e, portanto, não seriam de cumprimento obrigatório. Em outras palavras: a LBI determinou que o mínimo que os gestores têm que cumprir são os requisitos definidos nas normas de acessibilidade, sempre em busca dos requisitos máximos. Esse máximo é o atendimento pleno dos sete princípios do desenho universal. Fazer diferente disto é tipificado, nessa mesma LBI, como improbidade.<sup>45</sup>

### 4.3 A NBR 9050/2015 da ABNT<sup>46</sup>

A 3ª edição da NBR 9050 dá consistência ao que é o desenho universal determinado pela LBI:

O conceito de desenho universal tem como pressupostos: equiparação das possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, captação da informação, tolerância ao erro, mínimo esforço físico, dimensionamento de espaços para acesso, uso e interação de todos os usuários.<sup>47</sup>

Vale destacar que esses “pressupostos” do “conceito de desenho universal” são detalhados em um anexo dessa própria norma denominado “Desenho universal e seus princípios”.<sup>48</sup> Os sete princípios apresentados na NBR 9050/2015 são os mesmos, com pequenas diferenças de tradução, do que a Universidade da Carolina do Norte (Estados Unidos) estabeleceu em 1997 como *Principles of Universal Design*.<sup>49</sup> Conhecer cada um desses sete princípios, em profundidade, é condição para alcançar e fazer cumprir o que a legislação determina. Destaque-se, desde já, a despeito de sua obviedade, que os princípios do

---

<sup>44</sup> Exatamente como disposto em BRASIL (2015a, caput do art.55).

<sup>45</sup> O artigo 103 da LBI altera um artigo de legislação nacional de 1982. Essa alteração é a inclusão de um novo inciso ao rol de atos de improbidade administrativa, nos seguintes termos: “IX – deixar de cumprir a exigência de requisitos de acessibilidade previstos na legislação”. (BRASIL, 2015a).

<sup>46</sup> Reafirmemos o que dispõe a LBI: a sinalização viária, incluindo a sinalização semafórica, deve atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade.

<sup>47</sup> ABNT (2015a, p.4).

<sup>48</sup> ABNT (2015a, Anexo A / p.139-140).

<sup>49</sup> NCSU (2019d).

desenho universal devem ser tomados em sua essência e acima de qualquer norma que, supostamente, venha a regulamentá-los. Afinal, “Violar um princípio é muito mais grave que transgredir uma norma qualquer”.<sup>50</sup>

A NBR 9050/2015 é bastante clara ao não determinar, impositivamente, a necessidade de acionamento do sinal sonoro pelos pedestres. Tomemos o item “5.6.4.3 Sinais sonoros ou vibratórios em semáforos” na íntegra:

Os semáforos para pedestres instalados em vias (sic) pública devem ter equipamento (sic) que emitam sinais visuais e sonoros ou visuais e vibratórios característicos, de localização, advertência e instrução, com 10 dBA, acima do ruído momentâneo mensurado no local, que favoreça a autonomia de pessoas com deficiência visual. Os alarmes dos semáforos devem estar associados e sincronizados aos visuais. *Quando acionados manualmente*, seu comando deve estar entre 0,80 m e 1,20 m de altura do piso.<sup>51</sup>

Esta norma de acessibilidade determina a faixa de altura do comando de acionamento dos semáforos para quando eles forem acionados manualmente. Ora, o uso do advérbio “quando” deixa implícito que pode haver semáforos que funcionem sem a necessidade de um acionamento. A escolha de onde implantar acionamentos manuais e onde implantar sinais sonoros, digamos assim, *full time*, cabe ao gestor de trânsito local, naturalmente amparada em estudos técnicos que a amparem, ouvida a sociedade organizada.<sup>52</sup>

#### **4.4 A Resolução Contran n.º 704/2017<sup>53</sup>**

Essa resolução “Estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro”. Sua intenção é dar forma a direitos já garantidos na legislação vigente, conforme demarcado em seus “considerandos”. No entanto, o “Considerando a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência [...]” é retórico. Ele só faria sentido se as decisões da resolução tivessem, efetivamente, demarcado condições de alcance do desenho universal para além da acessibilidade já imposta pela legislação vigente até a LBI.

É nosso entendimento, à luz dos sete princípios do desenho universal, que os equipamentos da sinalização semafórica brasileira devem ser especificados para atender a

---

<sup>50</sup> MELLO, C.A.B. (2015, p.987).

<sup>51</sup> ABNT (2015a, p.53 - *grifo nosso*).

<sup>52</sup> Em Belo Horizonte, para isto a BHTrans pode contar com diversos conselhos de políticas públicas.

<sup>53</sup> BRASIL (2017m).

todas as pessoas, mesmo que determinada funcionalidade atenda, especialmente, a uma determinada categoria. Não restam dúvidas que sinais sonoros atendem especialmente às pessoas com deficiência visual, mas eles servem a uma gama bem maior de pessoas.

A sinalização semafórica, por definição, é composta por sinais visuais. A ideia central de se associar sinais sonoros e vibratórios aos sinais visuais é não destiná-las a apenas uma parcela da população, permitindo a utilização plena da sinalização semafórica por todas as pessoas. E mais, mesmo quem é capaz de enxergar também pode se beneficiar dos sinais sonoros e vibratórios como informações complementares aos sinais visuais. A associação de sinais sonoros e vibratórios aos sinais visuais é uma equiparação de oportunidade. O uso de sinais complementares em um mesmo equipamento atende à essência do desenho universal que, por definição, é a “concepção de produtos [...] a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico [...]”.

Feitas essas considerações, avaliamos que a Resolução Contran n.º 704/2017 estabelece, com precisão, requisitos mínimos de acessibilidade e de padronização dos equipamentos, mas ainda não estabelece os requisitos necessários para o alcance do desenho universal. O gestor público precisa, sempre em parceria com a sociedade civil organizada, buscar formas de ir além dos requisitos mínimos de acessibilidade.

No entanto, a Resolução Contran n.º 704/2017 apresenta definições que podem estar no cerne da questão que interessa ao MPF. Vamos a elas.

a) A definição de semáforo com sinal sonoro é “sinalização semafórica de regulamentação equipada com foco de pedestres e botoeira sonora para auxílio à travessia de pessoas com deficiência visual”. Ora, claro está que não se pode prescindir da implantação de botoeira sonora em um semáforo de pedestres com sinal sonoro.

b) A definição de botoeira sonora é “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”. Apesar do nome “botoeira”, um dispositivo que “emite sinais sonoros, visuais e vibratórios” não precisa necessariamente ter um botão para que seu modo sonoro seja acionado. Esse botão só existirá quando o acionamento manual for considerado necessário.

c) A definição de modo sonoro é “modo de operação em que a botoeira sonora funciona com os dispositivos sonoros, visuais e vibratórios ativados”. Ora, a previsão de existência de

um modo sonoro não elimina a possibilidade desse modo funcionar continuamente, sincronizado com os sinais visuais, sem a necessidade de acionamento manual.

A existência detalhada de regras de funcionamento na Resolução 704/2017, que inclui a definição de quantos segundos deve-se pressionar o botão da boteira sonora para ativar o sinal sonoro e a necessidade de emissão de mensagem verbal para informar ao pedestre que a sua demanda for registrada, só fazem sentido quando há um acionamento manual do modo sonoro. A escolha pelo modo *full time* simplifica bastante a operação de um semáforo com sinal sonoro, lembrando que um dos princípios do desenho universal é o “uso simples e intuitivo”.

## 5 Recomendações

A leitura da legislação permite-nos concluir que ela vem sendo aperfeiçoada ao longo do tempo, em processo de evolução conceitual permanente. A própria definição de “sinal sonoro” é um bom exemplo: em 2004 sinais sonoros eram apenas os sinais de apito, que deviam ser utilizados “em conjunto com os gestos dos agentes”.<sup>54</sup>

Esperando ter ficado claro nesta NTA n.º 8A que planejar com desenho universal é um processo e, como tal, não se deve ficar preso a normas que afrontem princípios, a seguir elencamos algumas recomendações para que essa busca tenha efetividade.

a) que o Município de Belo Horizonte se engaje de forma mais firme na busca de formas eficazes de concretização dos princípios do desenho universal na mobilidade urbana, à luz do que determinam a LBI, a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e a Nova Agenda Urbana (NAU);<sup>55</sup>

b) que a BHTrans formate um projeto-piloto específico sobre “aplicação dos princípios do desenho universal na sinalização semaforica de Belo Horizonte” buscando apoio junto a conselhos de políticas públicas municipais<sup>56</sup> e à CPA-BH<sup>57</sup>, convidando parceiros

---

<sup>54</sup> BRASII (2004e, item 7 do Anexo II do CTB).

<sup>55</sup> Para conhecer boas práticas em “acessibilidade total para todos” acesse UN (2016a). Para conhecer a NAU acesse UN (2016a1).

<sup>56</sup> Em especial o Conselho Municipal de Política Urbana (Compur-BH), o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana (Comurb-BH), o Conselho Municipal do Idoso (CMI-BH) e o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Belo Horizonte (CMDPD-BH). O apoio do CMDPD-BH é fundamental, pois trata-se de um conselho de política pública em atividade permanente desde 1995, criado por lei municipal com caráter deliberativo da política de inclusão de pessoa com deficiência (BH, 1995a).

<sup>57</sup> Comissão de Acessibilidade de Belo Horizonte (CPA-BH).

potencialmente interessados como a Agência RMBH<sup>58</sup>, as autoridades de trânsito dos demais 33 municípios da RMBH, o Ministério Público e organizações não governamentais historicamente parceiras como Mudevi, WRI<sup>59</sup>, ITDP<sup>60</sup> e Movimento Nossa BH;

c) que a BHTrans elabore e mantenha atualizada página em sua *home page* com todas as informações sobre seu projeto-piloto, permitindo a participação e estimulando o envolvimento de qualquer pessoa física ou jurídica que se interesse pelo assunto;

d) que, com base nos resultados obtidos em seu projeto -piloto, sejam propostos ajustes na Resolução Contran n.º 704/2017 e na NBR 9050 e, se for o caso, na legislação municipal e nacional vigentes.

e) que a BHTrans elabore um cronograma anual para implantação de avisos sonoros em todos os locais semaforizados do município de Belo Horizonte, de forma contínua, ao longo dos próximos dez anos, tomando o ano de 2030 como seu horizonte-meta, de forma a dar concretude ao compromisso assumido pelo Município com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 11: “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.<sup>61</sup>

## 6 Considerações finais

Belo Horizonte é uma cidade onde há tempos é forte a interação entre os órgãos públicos e a sociedade civil, em busca da melhoria da qualidade de vida de seus habitantes, independente dos políticos eleitos para a Prefeitura (PBH), a Câmara de Vereadores (CMBH) e o Governo do Estado de Minas Gerais. Isto, por si só, já sustenta as propostas aqui apresentadas, na forma de recomendações, que podem dar à cidade um *status* de laboratório nacional para assunto tão complexo como a aplicação dos princípios do desenho universal na sinalização semaforizada.

Continuamos apostando que a produção do conhecimento é uma das chaves para a construção de cidades efetivamente inclusivas. Conforme antecipado, esta NTA n.º 8A deve ser lida, tão somente, como uma primeira aproximação do assunto aqui tratado. Espera-se que já na sua próxima versão sejamos capazes de apresentar, inclusive, elementos quantitativos,

---

<sup>58</sup> Agência de Desenvolvimento da RMBH (Agência RMBH).

<sup>59</sup> World Resources International (WRI).

<sup>60</sup> The Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) / Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento.

<sup>61</sup> ONU-BR (2020a).

quicá um indicador-chave de acompanhamento do Plano Municipal de Políticas para as Pessoas com Deficiência (PPcD-BH).

## REFERÊNCIAS

**ABNT (2015a):** ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. 3.ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 148p.

**BH (1995a):** BELO HORIZONTE. *Lei n.º 6.953, de 10 de outubro de 1995*. Cria o Conselho Municipal de Pessoas Portadoras de Deficiência e dá outras providências. Disponível para baixar em: internet-CMBH.

**BH (2011k):** BELO HORIZONTE. Decreto n.º 14.374, de 15 de abril de 2011. Institui o Observatório de Direitos Humanos – ODH de Belo Horizonte, cria o Grupo de Trabalho que menciona, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município – DOM*, Belo Horizonte, ano XVII, edição n.º 3808, 16 de abril de 2011. Poder Executivo. Secretaria Municipal de Governo.

**BH (2019b4):** BH (2019b4): BELO HORIZONTE. Prefeitura. Home page. Planejamento. Planejamento e Orçamento. Indicadores. Indicadores ODS. *Sistema local de monitoramento dos indicadores ODS de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 20 dez. 2019.

**BH (2019c12):** BELO HORIZONTE. Prefeitura. Gabinete do Prefeito. Lei n.º 11.181, de 8 de agosto de 2019. Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. *Diário Oficial do Município – DOM*, Belo Horizonte, edição n.º 5.832, 9 de agosto de 2019. Poder Executivo.

**BH (2019c15):** BELO HORIZONTE. Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH). In: BELO HORIZONTE. Prefeitura. Gabinete do Prefeito. Lei n.º 11.181, de 8 de agosto de 2019. Aprova o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. *Diário Oficial do Município – DOM*, Belo Horizonte, ano XXV, edição n.º 5.832, 9 de agosto de 2019. Poder Executivo. Título XI - Da Mobilidade Urbana.

**BH (2019d8):** BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania (Smasac-BH). Subsecretaria de Direitos de Cidadania (SUDC). Diretoria de Políticas para as Pessoas com Deficiência (DPPD-BH). *Proposta de Criação do Observatório das Políticas para as Pessoas com Deficiência (OPcD-BH)*. Belo Horizonte, set. 2019. 24 slides.

**BH (2019d10-anexo):** BELO HORIZONTE. Prefeitura. Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania (Smasac-BH). Subsecretaria de Direitos de Cidadania (SUDC-BH). Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Belo Horizonte (CMDPD-BH). Plano Municipal de Políticas para Pessoa com Deficiência (PPcD-BH). In: \_\_\_\_\_. Resolução CMDPD-BH n.º 06/2019, de 9 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Plano Municipal de Políticas para Pessoa com Deficiência. *Diário Oficial do Município – DOM*, Belo Horizonte, ano XXV, edição n.º 5916, 11 de dezembro de 2019. Poder Executivo. Secretaria Municipal de Assistência Social, Segurança Alimentar e Cidadania – CMDPD.

**BHTRANS (2015x):** EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S.A - BHTRANS. Home page. *Acessibilidade Para Todos - Seminário Internacional em BH discute uma cidade acessível para todos*. Belo Horizonte: BHTrans, 14 ago. 2015.

**BRASIL (2000a):** BRASIL. *Lei n.º 10.098/2000, de 19 de dezembro de 2000*. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

**BRASIL (2004e):** BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – Contran. *Resolução n.º 160, de 22 de abril de 2004*. Aprova o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro.

**BRASIL (2011b):** BRASIL. *Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

**BRASIL (2014b1):** BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito – Contran. *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito*. Brasília: Contran, 2014. v.5 – Sinalização semafórica, 308p.

**BRASIL (2014b2):** BRASIL. Resolução Contran n.º 483, de 09 de abril de 2014. Aprova o Volume V – Sinalização Semafórica do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e altera o Anexo da Resolução CONTRAN nº 160, de 2004. In: \_\_\_\_\_. *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito*. Brasília: Contran, 2014. v.4 – Sinalização horizontal, p.x.

**BRASIL (2015a):** BRASIL. *Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

**BRASIL (2017m):** BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito – Contran. *Resolução n.º 704, de 10 de outubro de 2017*. Estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. 25 de outubro de 2017.

**JUSTIÇA...(2018):** JUSTIÇA determina que Prefeitura de Belém instale semáforos sonoros. *GI PA*, 24 abr. 2018.

**MELLO, C.A.B. (2015):** MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de Direito Administrativo. 32.ed. rev. atualiz. São Paulo: Malheiros, 2015. 1150p.

**NCSU (2019d):** NORTH CAROLINE STATE UNIVERSITY – NCSU. Home page. *The Principles of Universal Design*. s.d. 2p. Acesso em: 26 dez. 2019.

**MPF (2020b):** MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – MPF. Procuradoria da República no Estado de Minas Gerais. Procuradoria Regional dos Direitos do Cidadão. *Ofício PRMG/PRDC/HMS n.º 3.346/2020 [endereço à BHTrans]*. Assunto: informa autuação e requisita informações sobre sinal sonoro em semáforo. Referência: Procedimento preparatório (PA) n.º 1.22.000.000503/2020-14. Belo Horizonte, 27 maio 2020.

**OLIVEIRA, M.F. (2014a):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *Ausências, avanços e contradições da atual política de mobilidade urbana de Belo Horizonte: uma pesquisa sobre o direito de acesso amplo e democrático ao espaço urbano*. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Belo Horizonte, 2014. 428p.

**OLIVEIRA, M.F. (2014b):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *A construção de um sistema de informações da mobilidade urbana como condição para sustentar a revisão permanente*

*do Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH)*. Belo Horizonte, ago. 2014. 15p. [mimeo]

**OLIVEIRA, M.F. (2016h1):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *Nota técnica de acessibilidade n.º 1 - Acessibilidade em ônibus urbano do transporte público coletivo - versão A*. Belo Horizonte, 22 ago.2016. 38p. + apêndice + anexo.

**OLIVEIRA, M.F. (2016h2):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *Nota técnica de acessibilidade n.º 1 - Acessibilidade em ônibus urbano do transporte público coletivo - versão A corrigida*. Belo Horizonte, 25 ago.2016. 38p. + apêndice + anexo.

**OLIVEIRA, M.F. (2018d):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *Nota técnica de acessibilidade n.º 1 – Conceituação e análise sobre acessibilidade em ônibus urbano do transporte público coletivo – versão C*. Belo Horizonte, 1º jun. 2018. 40p.+anexo.

**OLIVEIRA, M.F. (2020d1):** OLIVEIRA, Marcos Fontoura de. *Nota Técnica de Acessibilidade n.º 2 – Índice-chave de acessibilidade em ônibus urbano do transporte público coletivo – versão D*. Belo Horizonte, 24 mar. 2020. 40p. + Apêndice (1p.) + Anexo (29p.).

**ONU (2016a1):** ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos - ONU-HABITAT. Home page. *Habitat III - Nova Agenda Urbana*. Tradução: ONU-Habitat. Acesso em: 26 jan. 2018.

**ONU-BR (2020a):** NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL - ONU BR. Home page. *Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis*. Acesso em 29 jun. 2020.

**PUTNAM (2006):** PUTNAM, Robert D. *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*. Tradução de Luiz Alberto Monjardim. 5.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 260p.

**UN (2016a):** UNITED NATIONS – UN. Department of Economic and Social Affairs. *Good practices in accessible urban development: making urban environments inclusive and fully accessible to all*. october 2016. 89p.

## **ASSINATURAS**

### **Nota técnica elaborada por**

Marcos Fontoura de Oliveira - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A. (BHTrans)

### **Agradecimentos aos que contribuíram com contatos, informações e sugestões para esta NTA n.º 8A**

- » Magna Maria Vieira - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A. (BHTrans)
- » Maria do Socorro Pirâmides - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A. (BHTrans)
- » Moema Rangel Drummond de Menezes - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S.A. (BHTrans)