



Boletim nº2 – GT Acessibilidade

SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA NO PISO EM ESCADAS E RAMPAS E SEUS PATAMARES

A Norma Brasileira de Acessibilidade ABNT NBR 9050, desde sua primeira edição em 01/09/1985, estabelece critérios e parâmetros técnicos a fim de garantir as condições necessárias de acessibilidade à maior quantidade possível de pessoas de modo autônomo e seguro, tanto em edificações quanto em equipamentos urbanos, mobiliário e elementos.

Um dos componentes que garante ao deficiente visual tal acessibilidade é a sinalização tátil de alerta no piso, sendo esta definida como: “consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos cuja modulação deve garantir a continuidade de textura e o padrão de informação e que, deve ter cor contrastante com a do piso adjacente e pode ser sobreposta ou integrada ao piso existente” segundo a NBR 9050:2004; prescreve ainda que a sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações:

- a) na projeção dos obstáculos suspensos;
- b) nos rebaixamentos de calçadas;
- c) no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas;
- d) junto às portas dos elevadores;
- e) junto a desníveis, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda.

Em 11.09.2015 foi publicada a revisão da norma técnica NBR 9050, válida a partir de 11.10.2015, nomeada como NBR 9050:2015 na qual passou a descrever que “a sinalização tátil e visual no piso deve ser detectável pelo contraste tátil e pelo contraste visual.” A NBR 9050:2015 reforça o contraste tátil por meio de relevos tronco-cônicos e acrescentou a tabela 2, definindo contraste visual como a diferença de luminância com a superfície adjacente, em condições secas e molhadas, cuja medição deve ser feita através do LRV (valor da luz refletida) na superfície conforme ASTM C609-07 - (norma internacional - Standard Test Method for Measurement of Light Reflectance Value and Small Color Differences Between Pieces of Ceramic Tile) entre outras prescrições técnicas.

Tabela 2 – Aplicação da diferença do LRV na sinalização – Δ LRV

Aplicação visual do Δ LRV	Diferença na escala
Áreas amplas (parede, piso, portas, teto)	≥ 30 pontos
Elementos e componentes para facilitar a orientação (corrimãos, controles, pisos táteis)	
Perigo em potencial	≥ 60 pontos
Texto informativo (sinalização)	
NOTA 1 Na aplicação do LRV, os planos mais claros devem ter mínimo de 50 pontos.	
NOTA 2 Utilizar como referência para contraste visual o LRV e fatores relevantes de projeto dados do Anexo B.	

Referência: ABNT NBR 9050:2015

Entendemos ser mais exigente a aplicação desta aferição por estabelecer a utilização de aparelho medidor de LRV (fotômetros) que mede o Valor da Luz Refletida em porcentagem entre branco (100%) e preto (zero %). Vale lembrar que valores de LRV são apenas verdadeiramente aplicáveis em situações com as mesmas condições de iluminação entre as superfícies adjacentes e as dos relevos tronco-cônicos.

Resta saber se os órgãos públicos, responsáveis pela fiscalização e constatação das condições de acessibilidade, irão adquirir estes aparelhos, aprender a usá-los e aplicar o LRV de forma correta e idônea na verificação desta condição técnica prescrita em norma. A questão perdurará sem obrigatoriedade de ação.

Entre outros deslizes, a NBR 9050:2015 deu margem ao contraditório quando estabeleceu no item 5.4.6.3 que a sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- indicar a existência de patamares nas escadas e rampas;**
- indicar as travessias de pedestres.

A prescrição do item **(e)** criou indecisão e interpretações dúbias, pois a mesma não era citada na versão anterior e a norma vigente está sem qualquer definição de como instalar a sinalização de alerta no piso dos patamares, corroborada com a figura 73 do item **6.6.4 Patamares das rampas** que não demonstra tal sinalização no patamar intermediário, assim como demais figuras de escadas e rampas constantes da nova versão da norma.

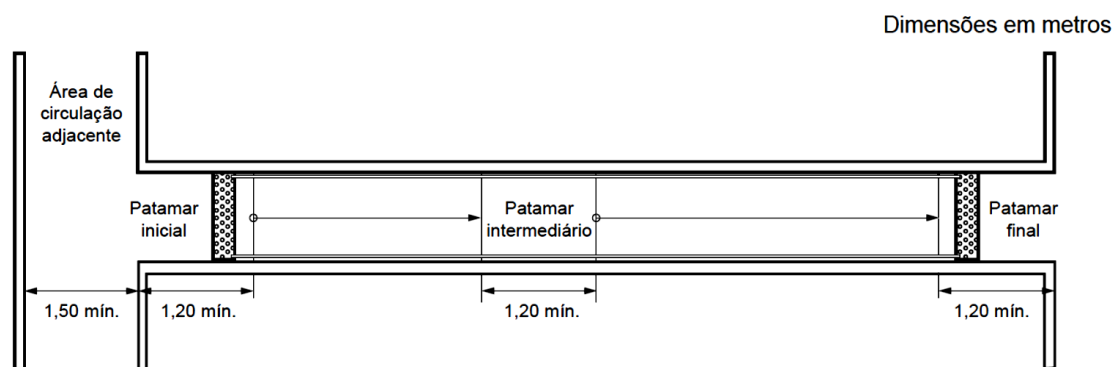


Figura 73 – Patamares das rampas – Vista superior

Referência: ABNT NBR 9050:2015

Na comparação das definições das normas referentes à acessibilidade, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é possível perceber que a atualização introduziu alterações as quais objetivam estabelecer critérios e parâmetros com maiores especificidades, a priori, buscando esclarecer pontos não tão claros na norma anterior (NBR 9050:2004).

NBR 16537:2016 - Acessibilidade - Sinalização tátil no piso

Com intuito de melhor definir os parâmetros necessários para sinalização tátil no piso, "A ABNT publicou em 27.06.2016 a primeira edição da norma ABNT NBR 16537:2016 - Acessibilidade - Sinalização tátil no



piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, elaborada pelo Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-040).” (ABNT, 2016).

As prescrições desta norma, a qual estabelece critérios e parâmetros em relação à instalação de sinalização tátil de alerta no piso - desde a construção de obra nova até a adaptação de edificações existentes, espaços, equipamentos urbanos no desenvolvimento dos projetos - onde se deve garantir condições de acessibilidade para a pessoa com deficiência visual ou surdo-cegueira, que para tal a **NBR 16537:2016** definiu em seu item 3.24 **sinalização tátil de alerta no piso**

“demarcações no piso por meio de pisos táteis ou de relevos com contraste de luminância em relação ao piso adjacente para alertar as pessoas com deficiência visual para situações de risco.”

Ainda mais, estabeleceu e esclareceu em seu item **4 Princípios gerais** que a sinalização tátil de alerta no piso tem como função principal identificar perigos, informando sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente e informar as mudanças de direção ou opções de percursos. Pessoas com deficiência visual têm dificuldade de locomoção em situações espaciais críticas para sua orientação, como espaços com **excesso de informação** e espaços **com ausência de informação**. (*grifamos*)

Sinalização tátil de alerta no piso – Escadas e Rampas e seus patamares

A sinalização tátil de alerta no piso por sua vez, tem como intuito orientar o deficiente visual alertando-o, de possíveis barreiras que dificultem sua locomoção ou coloque em risco sua segurança como desníveis, rampas e escadas. A textura com relevos tronco-cônicos na sinalização garante um padrão na informação e ritmo no conjunto de relevos capazes de guiar o usuário.

Em relação aos critérios e parâmetros das versões da norma de 2004 e 2015 sobre a sinalização nas escadas e rampas, é inevitável não compará-las. Ao consultar a NBR-9050:2004, é possível perceber certa superficialidade nas orientações.

As instruções estão descritas de maneira geral, fazendo referência apenas ao término e início das mesmas. Situações como seus patamares intermediários e corrimãos interrompidos, não são especificados:

5.14.1.2 A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações:

...

c) no início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25m a 0,60m, afastada de 0,32m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano,...

A NBR 9050:2015 confundiu e trancou a especificação quando prescreveu “**indicar a existência de patamares nas escadas e rampas;**” sem maiores explicações.

Na NBR16537:2016, por sua vez, as orientações são descritas com maiores detalhes e precisão, elucidando o equívoco como prescrito no item 6.5.2 que destaca os requisitos para sinalização em escadas e rampas que devem indicar além do início e fim, a existência de sinalização nos patamares em determinadas situações como:

- Existência de elementos interrompendo pelo menos um dos corrimãos;
- Patamar de comprimento superior a 2,10m;
- Patamar com circulação adjacente.

Prescreveu ainda ilustrando a questão:

6.5 Patamares de escadas e rampas

6.5.1 Não pode haver sinalização tátil de alerta em patamares de escadas e rampas, em geral, cabendo aos corrimãos contínuos servir de linha-guia para orientar a circulação, conforme estabelece a ABNT NBR 9050 e conforme a Figura 18. (*grifamos*)

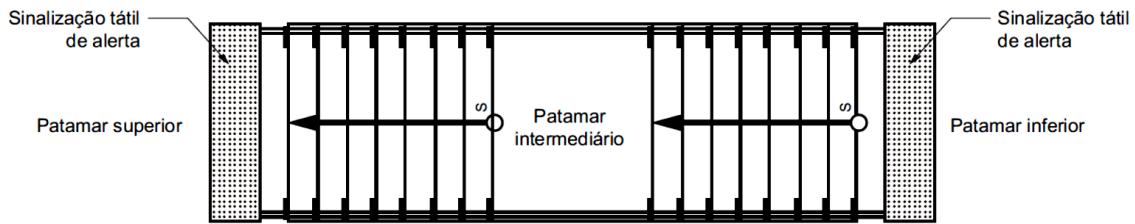


Figura 18 – Patamares de escadas e rampas contínuas
Referência: ABNT NBR 9050:2015

6.5.2 Deve haver sinalização tátil de alerta no início e no final de cada trecho de escada ou rampa, nas seguintes situações:

- a) existência de elementos interrompendo pelo menos um dos corrimãos, conforme a Figura 19;
- b) patamar de comprimento superior a 2,10 m, conforme Figura 20;
- c) patamar com circulação adjacente, conforme Figura 21.

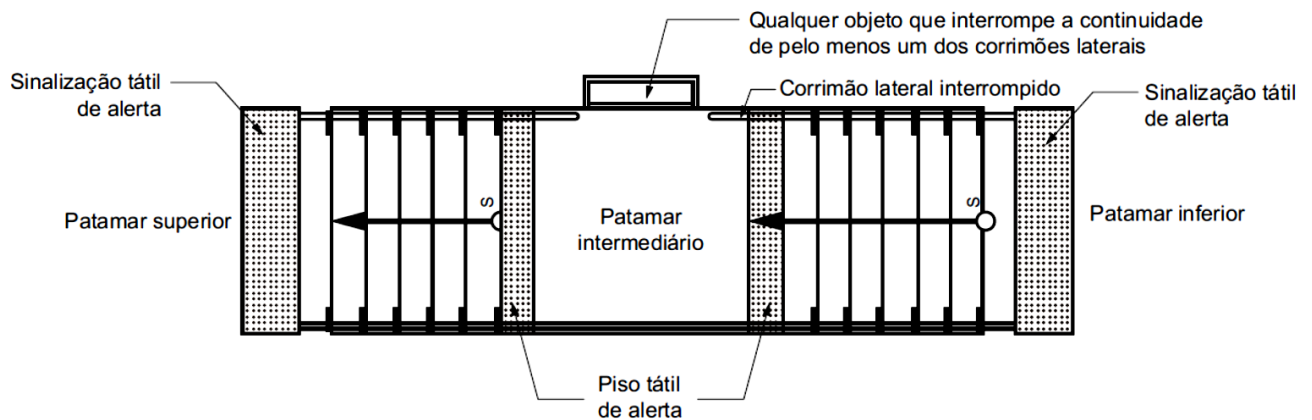


Figura 19 – Patamar de escada ou rampa com interrupção de corrimão
Referência: ABNT NBR 9050:2015

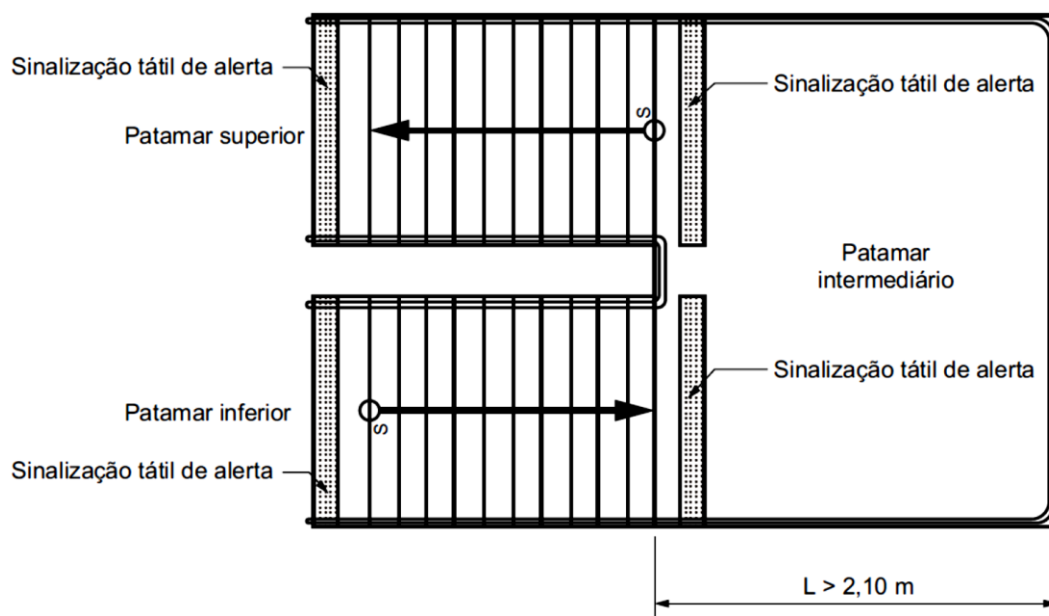


Figura 20 – Patamar de escada ou rampa com comprimento superior a 2,10 m

Referência: ABNT NBR 9050:2015

Contraste de luminância

Finalizando as ponderações sobre contraste de luminância (LRV) entre a sinalização tátil de alerta no piso e a superfície do piso adjacente, a NBR 16.517:2016 estabeleceu:

5.6 Contraste de luminância

5.6.1 A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada.

A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa... Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

5.6.2 A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

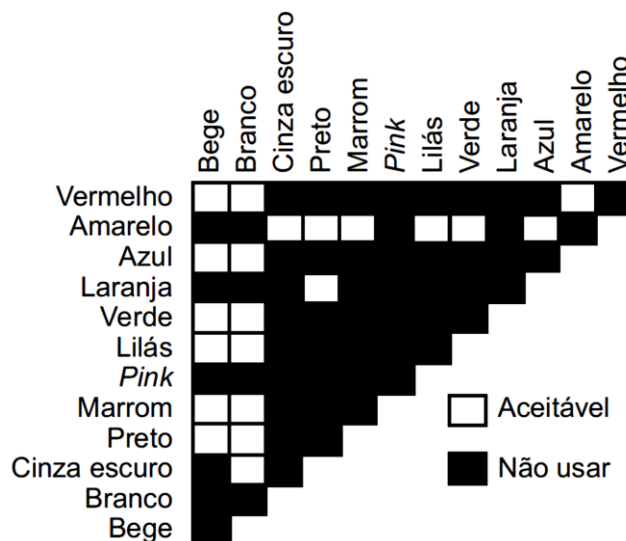


Figura 10 – Contrastes recomendados

Referência: ABNT NBR 9050:2015

Entretanto, a norma não indica se o atendimento a esta tabela - Figura 10 substitui a aferição com aparelho medidor de LRV, ou seja, a diferença de luminância entre os pisos que mede o Valor da Luz Refletida em porcentagem entre branco (100%) e preto (zero %).

A norma visa instruir os profissionais às possibilidades e necessidades que devem ser atendidas incondicionalmente no ato de projetar, conceber espaços e executar suas obras. Nesse processo, garantir um projeto que atenda às necessidades de modo equivalente a todos é fundamental. Então a responsabilidade técnica e social é de quem elabora e concebe o projeto, ou seja, o arquiteto e urbanista. Dessa forma, quando o tema é acessibilidade, é indispensável que este profissional siga de maneira contundente os parâmetros e critérios estabelecidos pela norma e os princípios do Desenho Universal, que por sua vez deve ser claro e objetivo atendendo aos pontos necessários e sem gerar ambiguidade na interpretação.

Necessário registrar que a coordenação para elaboração da revisão de normas técnicas requer muita competência, domínio e conhecimento do ato de projetar e muita paciência para discernir as mais variadas



contribuições voluntárias dos participantes das infimas reuniões técnicas, além de todo cuidado ao redigir estes documentos para não cair nas armadilhas de nossa língua portuguesa e das ferramentas da informática.

Por isso e tantos outros tropeços que alertamos muita calma, atenção, disposição, discernimento, bom senso, etc. para a leitura e entendimento das normas técnicas e, quando encontrar erros de qualquer natureza anote, escreva seu comentário com sua justificativa, informe sua entidade representativa e, em São Paulo, envie sua contribuição à CPA - Comissão Permanente de Acessibilidade, órgão colegiado vinculado à SMPED - Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida da Prefeitura do Município de São Paulo e à ABNT para futura correção pela Comissão de Estudo de Acessibilidade em Edificações (CE-040:000.01) do Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-040) que está agendando reuniões para início do estudo de projeto de emenda da ABNT NBR 9050.

Um dia, quem sabe... Fica a dica.

ABNT NBR 9050:2004

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 9050:2015

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 16537:2016

Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.