

Sinalização de Degraus

Comentários

Este documento tece comentários sobre a sinalização de degraus, em especial em escadas destinadas a locomoção de pessoas em alta demanda.

Entende-se por demanda o atendimento de grande quantidade de pessoas em curto espaço de tempo. Tais condições são encontradas em edificações típicas que podem ser denominadas “Plataformas”, mais facilmente entendidas como plataformas de embarque e desembarque em sistemas metro-ferroviários, mas que se estendem também a aeroportos, ônibus, arenas esportivas, teatros, shoppings entre outros.

Importante notar que não é a grande quantidade de pessoas o fator preponderante, mas sim o tempo admitido de fluxo dessas pessoas pelas escadas.

Nos grandes projetos destas instalações é notório o estudo de fluxo para determinação das condições arquitetônicas que ofereçam segurança ao público.

Vista a proximidade da Copa do Mundo FIFA 2014 diversos agentes da sociedade propuseram-se, em suas áreas de competência, a oferecer soluções, normalizações, legislações, diretivas, instruções, etc na busca de dotar nosso país de conhecimento tecnológico atualizado para atender adequadamente as soluções de mobilidade, sinalização e segurança, que sejam não apenas para os eventos da FIFA, mas que permaneçam como legado deste enorme esforço geral.

Como agentes da sociedade podem ser citados engenheiros, arquitetos, órgãos de segurança como polícia e bombeiros, legisladores, e ainda órgãos de defesa do consumidor e entidades em geral, todos certamente na busca das mais variadas soluções. Naturalmente, os conceitos, valores, disposições, dimensões e outras observações das diversas orientações destes agentes trazem em sua perspectiva geral conflitos entre as orientações que ao longo das análises comparativas vão levar a soluções equilibradas e satisfatórias a todos os agentes.

Especificamente no caso de sinalização de degraus duas importantes orientações devem ser levadas em consideração: A NBR 9050 (já em fase de homologação da revisão 2013) e a IT 12/2011.

A NBR 9050 – Acessibilidade em Edificações visa proporcionar o acesso a “todas” as pessoas de forma segura e confortável, em especial objetivando o acesso a pessoas com deficiência.

A IT12/2011 – Segurança visa propor requisitos em caso de incêndio e pânico. Entendo que as duas orientações são altamente pertinentes, mas um conflito se estabelece nas informações de como sinalizar os degraus. Vejamos,

O que diz a NBR 9050

A NBR 9050 estabelece condições de mobilidade + sinalização para todas as pessoas e leva em consideração as necessidades especiais de grupos de pessoas com diversas deficiências incorporando características visuais, táteis e sonoras como “ajudas técnicas” na utilização das edificações de uso público ou coletivo.

A definição de “pessoas com deficiência” é dada pelo Decreto 5296/04, que introduz os grupos de “pessoas portadoras de deficiência” e “pessoas com mobilidade reduzida”.

Assim, na sinalização de degraus objetiva-se atender as pessoas através de uma sinalização visual, considerando os diversos grupos de pessoas com deficiência visual, em especial pessoas com baixa visão.

No grupo de pessoas com baixa visão se encaixam pessoas com patologias diversas da visão e ainda idosos, pessoas com óculos, pessoas com baixa mobilidade, entre outros.

A NBR 9050 introduz o conceito muito claro da Luminância, como fator de importância capital no reconhecimento dos diversos planos de uma edificação. Esta norma não apenas introduz o conceito como determina valores e formas de projeto, controle e medição. A luminância denomina-se Lightning Reflectance Value, popularmente chamado de “LRV”, e o que se deseja é a diferença entre LRVs de planos adjacentes.

Assim, a cor da sinalização torna-se de pouca importância sendo fundamental a diferença de luminância entre os planos de sinalização. Entenda-se que há um grupo de pessoas deficientes visuais que são daltônicos e, portanto não reconhecem cores parcial ou totalmente. É um grupo enorme já que 10% dos seres humanos masculinos são considerados daltônicos.

Em degraus a sinalização deve, portanto ter uma “cor” que admita um contraste mínimo (30 pontos conforme NBR 9050) com o piso do degrau. A cor pode ser qualquer uma desde que se obtenha o valor mínimo de diferença de LRV. Pode-se, por exemplo, ter um degrau cinza com sinalização preta. Ambas as “cores” (na realidade não são cores) são escalas de luminância.

Podem-se utilizar cores amarelas, azuis, verdes, vermelhas e tantas quantas a criatividade dos arquitetos e designers desejarem desde que se mantenham as diferenças de LRV para percepção das sinalizações, ou seja, diferenças de claro e escuro.

Adicionalmente a sinalização em planos de níveis diferentes não deve proporcionar a sensação de continuidade o que ocorre quando a sinalização é construída com faixas contínuas com a mesma luminância.

A intermitência da sinalização reflete uma “linha pontilhada” que chama a atenção para as diferenças de níveis que ocorrem nos degraus.

Uma pessoa com baixa visão observando uma escadaria com linhas contínuas pode não perceber os degraus considerando a escadaria como rampa ou mesmo como área plana.

Estas sinalizações intermitentes devem ser utilizadas tanto para as pessoas que estejam subindo ou descendo as escadas.

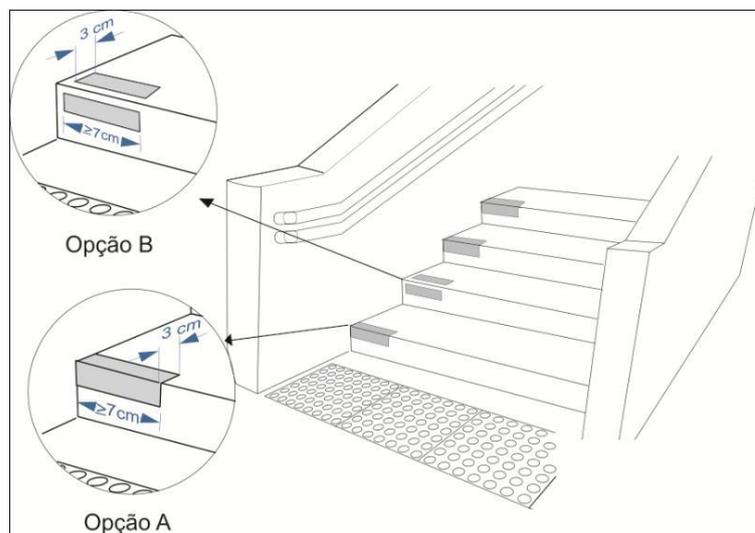
A sinalização intermitente permite ainda sinalizar as bordas dos degraus introduzindo uma condição lateral de segurança adicional.

Recomenda-se que a sinalização seja contínua na borda frontal do degrau introduzindo características antiderrapantes aos degraus. Há casos em que o próprio material do degrau já é antiderrapante o que dispensa esta característica pela sinalização.

Finalmente, os desníveis devem ser sinalizados nos espelhos dos degraus das rotas de fuga para auxílio em casos de evacuação rápida e pânico.

Os materiais existentes são diversos. Vão desde simples fitas dupla-face a refletivas, fotoluminescentes, retroiluminadas com leds, etc.

Na figura ao lado pode-se reconhecer as aplicações.



O que diz a IT 12/2011

A IT 12/2011 não especifica como deve ser a sinalização de degraus, mas demonstra através de algumas figuras a aplicação de sinalização visual de degraus.

Estas figuras (3, 11 e 12) e os objetivos claros da sinalização desenhada é delimitar as bordas laterais dos degraus.

Na figura 3, a sinalização lateral da borda de degrau deve ser entendida como uma sinalização que delimita o comprimento do degrau já que não há nenhuma barreira arquitetônica que impeça um usuário de projetar-se (cair) no patamar. No entanto ela é contínua já que sinaliza também os espelhos dos degraus.

Esta sinalização, portanto é contínua e não adequada às condições de acessibilidade como observa a Norma NBR 9050.

Entenda-se ainda que a configuração da figura 3 com ausência de assentos nas laterais dos patamares é inusitada, pois que nenhum estádio deixaria de dispor de assentos em tal localidade por motivos até comerciais.

As Figuras 11 e 12 introduzem uma barreira arquitetônica (corrimão lateral) bastante comum e adequada nos patamares o que por si só já delimita os espaços de trânsito dos degraus e leva a sinalização lateral para um plano bastante inferior de importância tornando-a até dispensável.

Uma boa barreira arquitetônica é o próprio assento naturalmente colocado ao lado do degrau. Há casos em que as duas barreiras são utilizadas ao mesmo tempo: os assentos e os corrimãos.

No entanto, devemos lembrar que sinalização não é barreira física.

Entenda-se que as figuras da IT 12/2011 são oriundas de guias de arquitetura de estádios e arenas internacionais e não levam em conta as normas brasileiras de acessibilidade. Aliás, nem mesmo às normas internacionais de acessibilidade como a ISO DIS 21542.

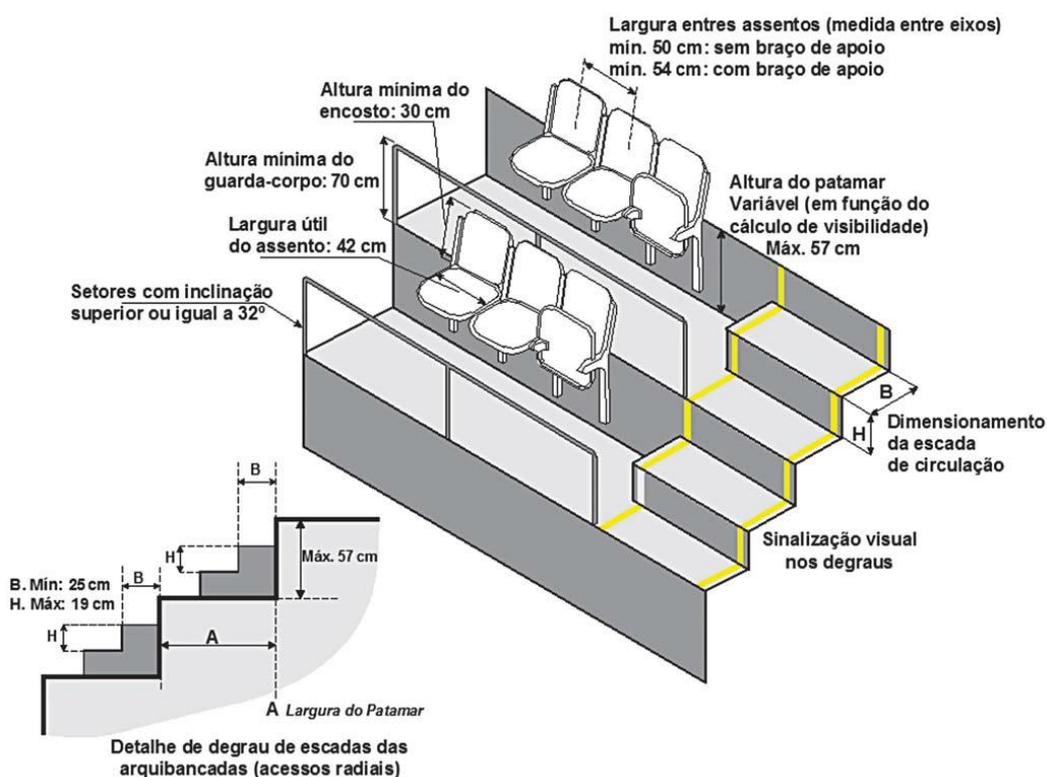
Hoje é interessante observar as diversas transmissões internacionais de esportes como futebol, tênis, etc e perceber como, de fato, são executadas as sinalizações de degraus.

Finalmente, utilizar faixas de sinalização como barreiras arquitetônicas é uma prática perigosa, pois por melhor que seja sinalizado jamais poderá competir com uma verdadeira barreira física.

Resumo :

Dois aspectos fundamentais são, portanto, de atenção: o da Sinalização e o da Segurança. Combiná-los é de importância vital, porém devemos lembrar que cada um tem suas funções e que sempre devem estar associados. Por fim, é imperioso lembrar que informação em excesso também é prejudicial, ou seja, deve ser necessária e suficiente. Nada mais !

Figura 3



ARRANJO TÍPICO

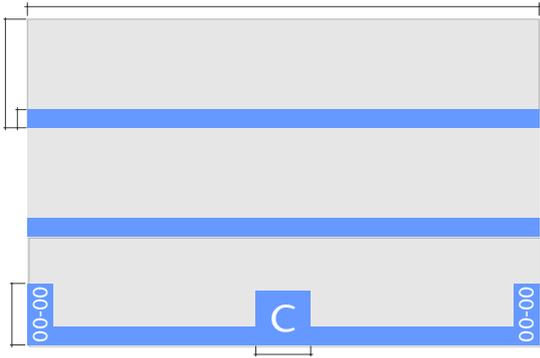
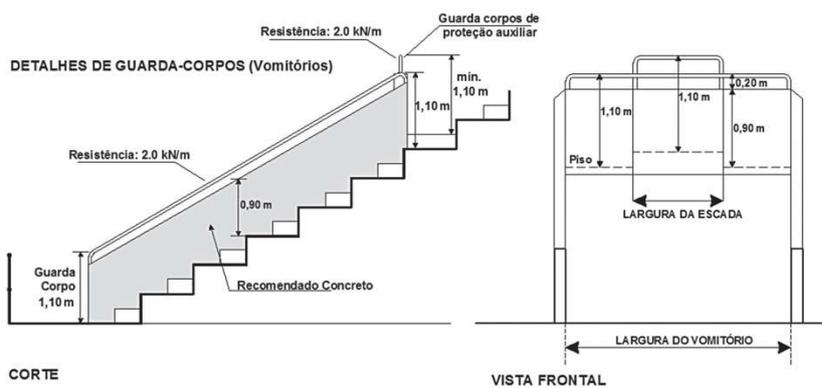
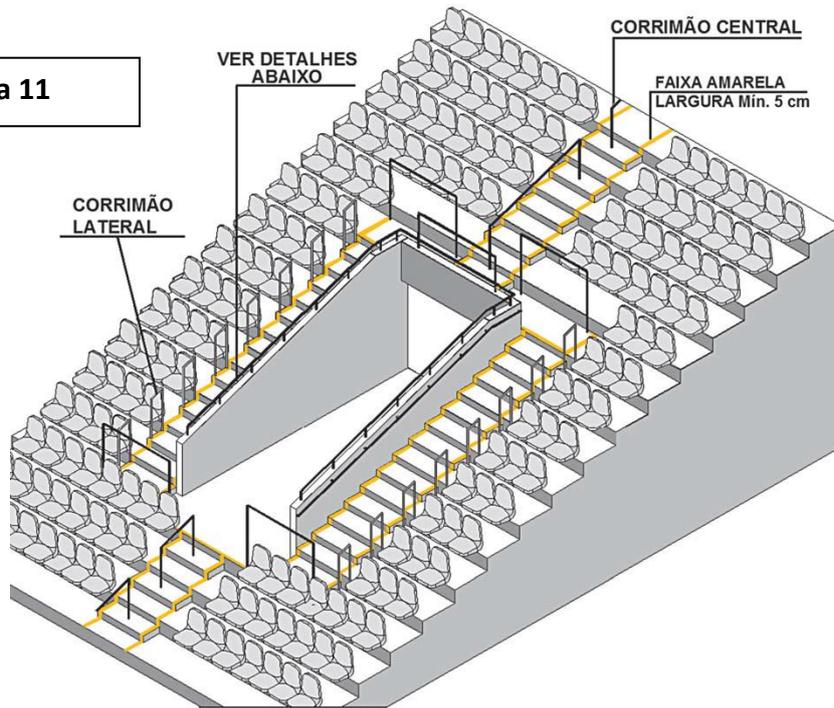
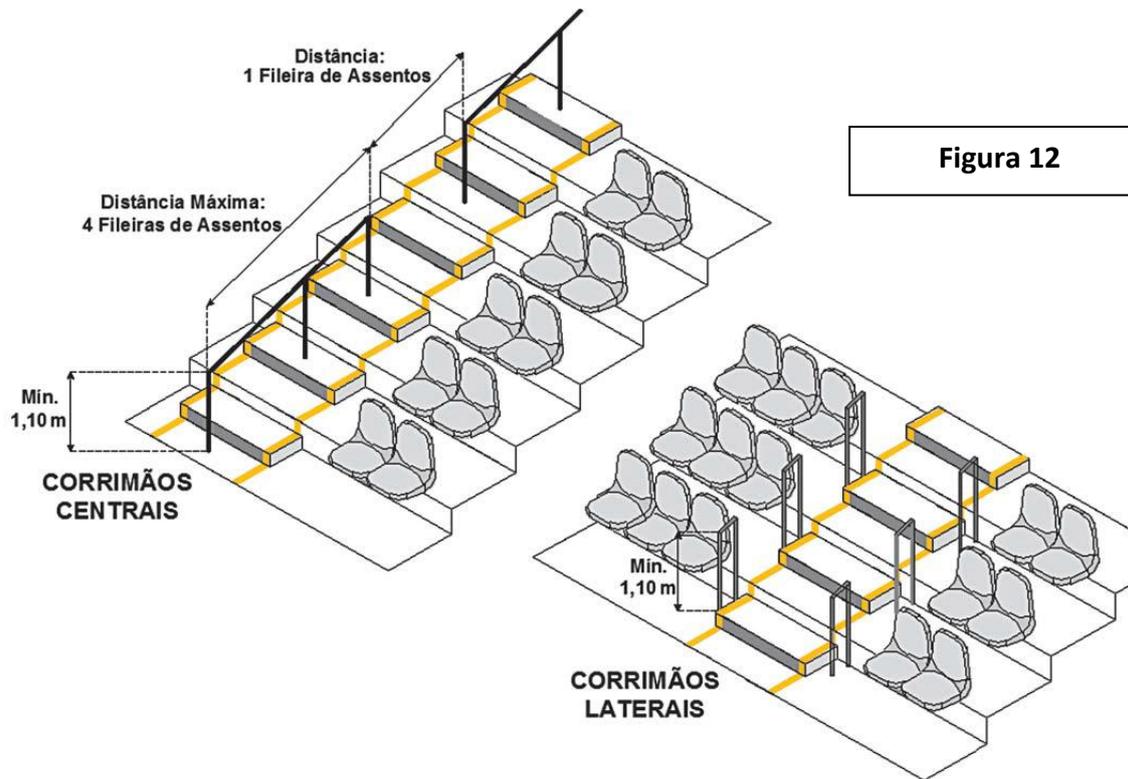


Figura 11





São Paulo, Outubro / 2012
Eng. Frederico Viebig
Arco Sinalização Ambiental Ltda.