

SP 27/06/84

NT 097/84

Metodologia Para Estudo de Implantação de Passarela Sobre as Vias Públicas

Alcindo Machado Guimarães Júnior.

Introdução

A presente publicação destina-se a contribuir com os estudos de implantação de passarelas. Neste sentido, tenta analisar cuidadosamente todos os aspectos pertinentes à sua construção.

De maneira geral, a primeira etapa consiste em analisar o local onde pretende-se construir a passarela através das seguintes fases:

- Levantamento de dados;
- Análise dos dados recolhidos;
- Projeto arquitetônico; e
- Relatório.

A seguir é apresentada a sistemática de cada um desses itens de forma mais completa.

Levantamento de Dados

1. Levantamento de acidentes
2. Fluxo de veículos
 - 2.1. Volume das horas de pico (manhã e tarde) e fora dela.
 - 2.2. Velocidade dos veículos, nas horas de pico (manhã e tarde) e fora dela.
 - 2.3. Ciclos semaforicos
3. Fluxo de Pedestres
 - 3.1. Volume de pedestres, nas horas de pico (manhã e tarde) e fora dela.
 - 3.2. Tempo de travessia nos 3 horários: total e tempo de espera em cada travessia.
 - 3.3. Número de pedestres que atravessam fora da fase verde, isto se houver semáforo (s) no (s) cruzamento (s).
 - 3.4. Origens prováveis dos pedestres (pólos geradores).
4. Dados topográficos
 - 4.1. Largura das calçadas
 - 4.2. Largura das pistas de rolamento
 - 4.3. Dimensões de recuos das edificações (levantamento do uso do solo)
 - 4.4. Áreas públicas (descrição e dimensões)
5. Interferências
 - 5.1. Ao nível do chão

- Bueiro
- Boca de lobo
- Defensas
- Guias rebaixadas (verificar se é, efetivamente, entrada de veículos)
- Poços de visita
- Tipo de piso
- Outros

5.2. Aéreas

- Árvores
- Postes
- Fios de trolebus
- Fios de alta tensão (altura aproximada)
- Placas do DSV
- Luminosos de propaganda
- Toldos
- Outros

Para levantamento topográfico e das interferências aconselha-se o uso de plantas na escala 1:500.

Análise dos Dados

O principal dado a ser analisado é obtido pelas pesquisas Origem/Destino, que mostram a trajetória dos pedestres (obtida com fotos aéreas, etiquetas coloridas fixadas nos pedestres, entrevistas com pedestres).

Considera-se ainda relevante:

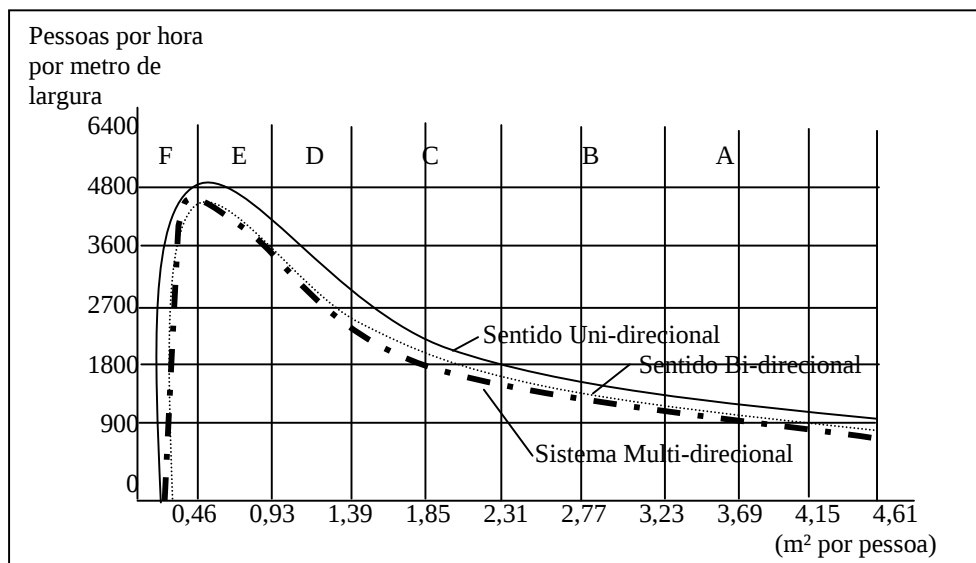
- Altura de fios - como medida de segurança, aconselha-se deixar uma altura livre de, no mínimo, 10,00m.
- Poços de visita - aconselha-se deixar livre uma área suficiente para manutenção.
- Gerais rebaixadas - sobre as quais não deve-se projetar os acessos da passarela.

Projeto Arquitetônico

Consiste na concepção e detalhamento de projeto da construção de uma passarela, descrevendo o cálculo da sua largura, e dos acessos (tipo escada). Recomenda-se a apresentação na escala 1:500, 1:100 ou 1:50 (também válida para demonstrar os acessos).

Largura da Passarela - para esta fase do projeto é necessário obter os dados referentes ao número provável de pedestres que utilizarão a passarela. A seguir utiliza-se o gráfico abaixo:

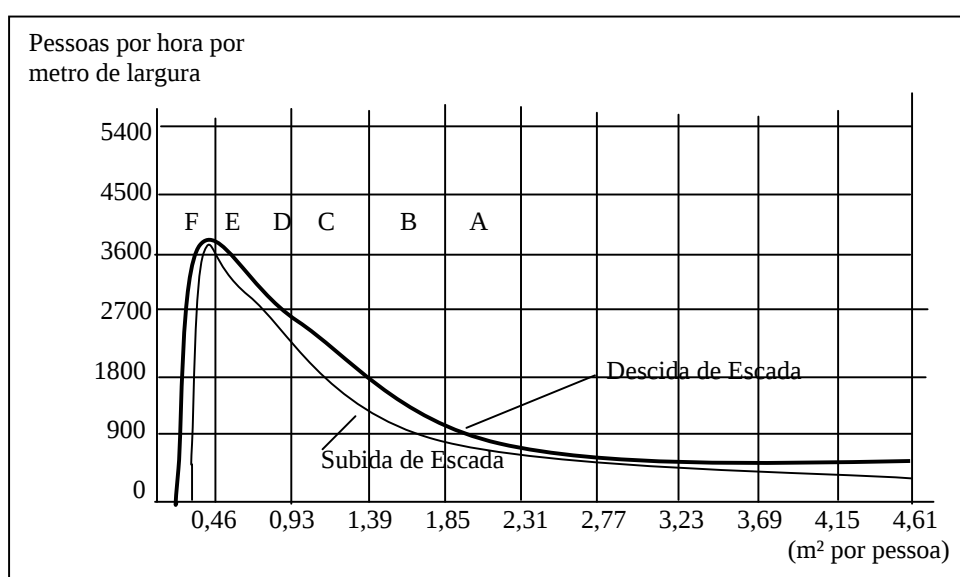
Nível de Serviço Padrão para Passarelas



Sendo o Nível de Serviço C, o nível ideal para projetos, temos os seguintes dados a respeito do gráfico: a coluna de volume de pedestres é dada em pessoas/hora/metro largura. O limite inferior do Nível C é de 1800 pessoas/hora/metro e o limite superior é de 2700 pessoas/hora/metro. A ocupação de cada pedestre é de aproximadamente 1,4m².

Largura de Escadas - segue o mesmo esquema do cálculo de largura de passarela utilizando-se o gráfico abaixo.

Nível de Serviço Padrão para Escadas

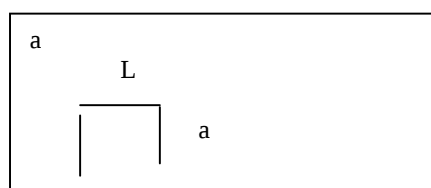


O limite inferior do Nível C é de 1170 pessoas/hora/metro largura e o limite superior é de 1170 pessoas/hora/metro largura. A ocupação de cada pedestre é de aproximadamente 1,1 m².

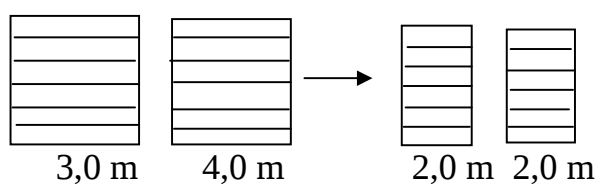
Escadaria - recomenda-se apresentação na escala 1:100 ou 1:50, para melhor visualização dos detalhes de largura e altura dos degraus, ou ainda, para dar a dimensão total. Para a construção dos degraus o Código de Edificações mostra que:

$0,60 \leq 2a + L \leq 0,65\text{m}$, sendo a = altura (espelho) e L = largura (piso)

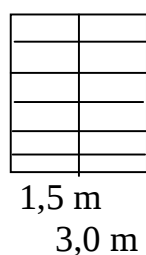
ou seja, a soma de duas alturas mais a soma de um largura não pode ultrapassar 0,65m e nem ser menor ou igual a 0,60m. Sabe-se também, que a max (altura máxima) é 0,18m e que L min (largura mínima é 0,27 m).



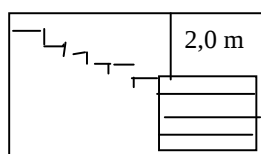
A largura não pode ultrapassar 3,00m, caso isto ocorra, aconselha-se a construção de outra escada independente.



Se a largura da escada for maior que 1,80m, aconselha-se a construção de um corrimão intermediário.



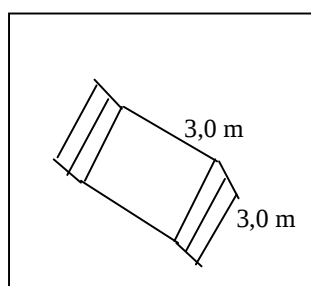
Recomenda-se que todas as escadas tenham uma altura mínima livre de 2,00 m.



Recomenda-se que a cada 2,90 m de altura de escada sejam construídos patamares.



Estes patamares devem ter no mínimo, a medida da largura da escada. Por exemplo: escada com 3,00 m de largura - patamar com 3,00 m de comprimento.



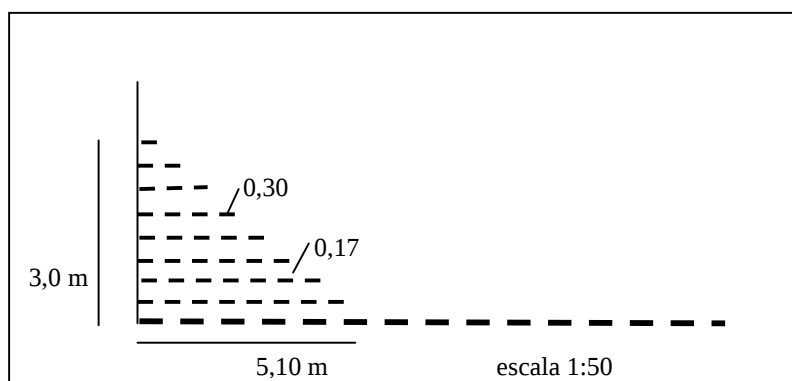
Na construção de uma escada com mais de 19 degraus recomenda-se a construção de um patamar com comprimento igual ou maior que 0,80 m, no plano horizontal. De acordo com a via, temos o gabarito da altura da passarela, que será utilizado para o seu dimensionamento total.

Recordando temos:

- Escolha da escada (1:100 ou 1:50);
- Dimensionamento do degrau (altura e largura); e
- Altura da passarela.

Com estes dados calcula-se o número de degraus a serem construídos e o comprimento total da escada.

Exemplo de construção de escada:



Notas:

- Recomenda-se que seja evitada a construção de escada continua a passarela, para que se diminua a possibilidade de acidentes com os usuários.
- Recomenda-se que seja evitada a construção de escadas, quando se tratar de local onde a circulação de deficientes físicos e pessoas idosas seja freqüente. Nesse caso, poderia se construir rampas, cujo acesso proporciona maiores vantagens para os pedestres. A rampa, pela sua inclinação, depende, principalmente, da disponibilidade de espaço físico onde será implantada.

Relatório

Recomenda-se emitir um relatório técnico referente ao projeto executado. Neste, deverá estar descrita toda a metodologia utilizada na elaboração do projeto de construção da passarela.

Referências Bibliográficas

1. Código de Edificações de São Paulo
2. "Pedestrian Planing and Design" (John Fruin)

Alcindo Machado Guimarães Júnior - TRU