



ação ergonômica, volume5, número1

## **AVALIAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO COM ÊNFASE NA ACESSIBILIDADE**

**Viviane Gaspar Ribas El Marghani**

Universidade Federal do Paraná  
viviane.gasparibas@gmail.com

**Raffaella Leane Zenni Tanure**

Universidade Federal do Paraná  
raffaelat@gmail.com

**Fernanda Cândido Figueiredo Monteiro**

Universidade Federal do Paraná  
fcfm\_to@yahoo.com.br

**Resumo:** Todo o equipamento que compõe o cenário urbano deve ser concebido de forma a atender satisfatoriamente as necessidades do amplo e variado universo de pessoas correspondentes a população usuária. Assim, este estudo tem por objetivo apresentar conceitos e o procedimento de avaliação acerca o mobiliário urbano, enfocando a acessibilidade.

**Palavra Chave:** Acessibilidade, mobiliário urbano, avaliação.

***Abstract:** All the equipment that composes the urban scene must be conceived to satisfactorily meet the needs of large and diverse universe of corresponding user population. Therefore, this study aims to present concepts and the assessment procedure about the urban furniture, focusing the accessibility..*

**Keywords:** Accessibility, urban furniture, assessment.



## 1 INTRODUÇÃO

Quando se pensa numa cidade, pensa-se sempre em funcionalidade. As vias públicas, os edifícios, e todos os equipamentos que compõem o cenário urbano que devem ser concebidos para o eficiente exercício de funções como moradia, trabalho, circulação e lazer. Embora a preocupação com a funcionalidade seja a mais evidente, e certo que não deve ser a única (MINAMI *et. al.*, 2001).

Todo mobiliário urbano, passa a diferenciar e a valorizar o espaço público, definindo padrões de qualidade nas cidades e as identificando.

Os usuários destes equipamentos não os escolhem e sim lhes é imposto, independente de suas preferências. Por isso, o mobiliário deve atender da melhor forma possível as necessidades da população usuária do espaço público em questão.

Interagem nesse espaço público, um universo amplo e variado de pessoas, o que requer uma infinidade de adaptações ou critérios para a concepção e implantação do mobiliário urbano. No entanto, acreditando que se atendidas as necessidades das pessoas especiais – portadores de deficiências – ou seja, com diferentes situações pessoais, evitando conflitos e buscando o equilíbrio, poder-se-á alcançar um máximo nível de normalização e estandardização das medidas adotadas. Como diz Ubierna (1994), o objetivo da acessibilidade

vem a ser a conquista de autonomia pessoal e de mobilidade.

Neste sentido, o presente projeto trata da apresentação de conceitos e do procedimento de avaliação referentes ao mobiliário urbano, em particular o telefone público, enfocando a acessibilidade.

## 2 FUNDAMENTOS

### 2.1 Mobiliário Urbano

Entende-se por mobiliário urbano, os elementos que não apenas decoram as cidades, mas sim todo equipamentos que possam proporcionar ao cidadão a circulação eficiente, informação e comunicação adequadas, locais lazer, e bem-estar como um todo.

Para Jáuregui (2001), “o mobiliário urbano pode ser considerado um complemento importante na qualificação do espaço urbano a proposta de um tipo de equipamento mais adequado a função e compatível com as características formais do espaço onde se pretende a respectiva inserção”.

Masaru Sato também adota o termo elementos urbanos para definir peças de sinalização, letreiros, escadarias, monumentos, postes de iluminação. Já Kevin Lynch adota um sentido bem diferente para a expressão, chamando de elementos urbanos as vias, os limites, os bairros, os cruzamentos, os pontos marcantes de uma cidade. Gordon Cullen, por sua vez, troca *mobiliário urbano* por *decoreção urbana superficial* e fala de *paisagem urbana* na visão serial de um transeunte ao atravessar uma



cidade, sem utilizar termos específicos para defini-los.

Outra definição de mobiliário urbano vem de Bins Ely (2000, p.203), a qual define o seguinte: “mobiliário urbano é todo o equipamento disposto no espaço público para uso coletivo, que tem como objetivo a satisfação das necessidades do cidadão, quanto a circulação, informação, lazer, comunicação, segurança e bem-estar”.

O mobiliário urbano sempre esteve presente como complemento da urbanização. E como complemento desse cenário, é necessária a criação do mobiliário urbano que acompanha o espaço público acompanhando as necessidades providas do crescimento urbano, a fim de melhorar a qualidade de vida da população. Pois, para Barros (1993, p. 45), os elementos da qualidade de vida baseiam-se na fruição garantida e tranqüila da saúde, da educação, da alimentação adequada e da habitação, de um ambiente estável e saudável, da equidade, da igualdade entre os sexos, da participação nas responsabilidades da vida, da dignidade e da segurança.

Opiniões à parte, não se pode esquecer que a primeira utilidade de um mobiliário urbano é cumprir uma função específica além de compor um espaço físico. É importante que, de certa forma, o mobiliário urbano proporciona a organização social através de instrumentos como placas, abrigos de ônibus, lixeiras, postes, frades, etc., que permitem a vida comunitária.

#### Classificação do Mobiliário Urbano

Dentre os autores que tentaram classificar o mobiliário urbano tem-se Mourthé (1998, p.13-

15), Bins Ely et. al.(2000, p.304), Jáuregui (2001), Kindlein Jr. (2000), Minami et. al. (2001), IPPUC-Curitiba (1996).

No entanto, foi utilizada a classificação segundo a função do mobiliaria urbano definido pelo IPPUC/Curitiba, 1996, pois ele abrange o maior número de elementos utilizados na cidade. Para facilitar a visualização dessa classificação, cada item foi organizado no Quadro 1, conforme seguem.

#### CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

- Abrigos de ônibus
- Calçadas
- Pista Tátil para deficientes visuais
- Rampas para deficientes físicos
- Sinalização Horizontal/ Vertical

#### CULTURA

- Escultura, marcos, monumentos, portais, painéis artísticos

#### ESPORTE E LAZER

- Definição de projetos em casos especiais: Play-ground; Mesas para prática de esportes.

#### INFRA-ESTRUTURA

- Sistema de Comunicação
- Telefones Públicos
- Sistema de Energia
- Sistema de Iluminação Pública
- Sistema de Saneamento

#### SEGURANÇA PÚBLICA E PROTEÇÃO

- Módulo Policial
- Tótems da Polícia Militar
- Protetores de Passeio

#### COMÉRCIO

- Quiosques de uso comercial em logradouro público
- Comercio ambulante
- Barracas

#### INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL

- Posto de informações turísticas
- Relógios/Termômetros
- Relógios acústicos
- Comunicação Visual
- Sinalização

#### ORNAMENTAÇÃO DA PAISAGEM E

#### AMBIENTACÃO URBANA

- Ornamentação da Paisagem

#### **QUADRO 1: Classificação do mobiliário urbano**

Fonte: IPPUC/Curitiba (1996).



Para o presente artigo, optou-se pelo estudo de um elemento de infra-estrutura do mobiliário urbano, em particular o telefone público.

## 2.2 NECESSIDADES DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA CONFORME O USO DO ESPAÇO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1980) as deficiências podem ser categorizadas por uma trilogia conceituadora:

- no plano físico : impedimento (impairment)
- no plano funcional: inabilidade (disability)
- no plano social: incapacidade (handicap)

Os impedimentos constituem a perda ou anomalia de estrutura e função psicológica, fisiológica e anatômica. São as perdas ou anormalidades físicas que podem ser temporárias ou permanentes, de um órgão, membro, tecido ou estrutura do corpo, incluindo a função do sistema nervoso. A inabilidade é considerada como restrição ou falta de habilidade (em função do impedimento) para realizar uma atividade. A incapacidade seria a desvantagem para um certo indivíduo resultante de um impedimento ou deficiência.

Deficiência, segundo a OMS, representa qualquer perda ou alteração de uma estrutura ou de uma função psicológica, fisiológica ou anatômica, de caráter temporário ou permanente. Foram adotados cinco grandes agrupamentos: deficiências psíquicas,

sensoriais, físicas, mistas e nenhuma deficiência em especial.

**Deficiências psíquicas** incluem as deficiências intelectuais, a doença mental, bem como as deficiências das funções gnósticas e práticas. **Deficiências sensoriais** compreendem as deficiências da visão, da audição e da fala. **Deficiências físicas** incluem deficiências ao nível dos órgãos internos e musculoesqueléticas e estéticas da região da cabeça e do tronco, bem como as deficiências dos membros superiores e inferiores (déficit funcional, ausência e malformação ou deformação). **Deficiências mistas** referem-se às deficiências cuja manifestação incide em mais de um dos planos: psíquico, sensorial e físico. **Nenhuma deficiência em especial**, são incluídas as situações das incapacidades em que não foi possível identificar a deficiência de origem.

## 4 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE DO MOBILIÁRIO URBANO

Segundo BOYER (2003, p.6) “uma avaliação ergonômica estritamente baseada em *checklists* possui eficácia questionável porque só considera aspectos aparentes e superficiais das tarefas em detrimento da atividade real de trabalho, complexa e repleta de mediações. O uso dos *checklists*, de forma isolada, só possibilita a visualização daquilo que já se sabe sobre o posto de trabalho, sem que se avalie como os chamados fatores de risco se relacionam com a atividade nesse mesmo posto”



Tendo em vista Boyer, fica sugerido que a avaliação da acessibilidade do mobiliário urbano utilize os pressupostos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) que segundo Rabinowitz (1984 *apud* ALMEIDA, 1995) focaliza a avaliação dos espaços ocupado em três fatores que são: os fatores técnicos são o ambiente de fundo dos edifícios (..) os fatores funcionais que apóiam as atividades dentro do edifício (..) e os fatores comportamentais que podem ter grande efeito sobre os usuários de um prédio.

No Brasil a APO surgiu a partir de 1984, no entanto foi adaptada a realidade brasileira, com características muito mais técnicas e funcionais do que comportamentais.

As características técnico-contrutivas, econômicas e funcionais são as relativas ao espaço e ao conforto ambiental; já os fatores comportamentais podem ser considerados como a investigação das relações entre ambiente e comportamento. E ai, Malard *apud* Almeida, fala que essa investigação pode ser caracterizada por uma análise qualitativa com abordagem interpretativa dos elementos colhidos nas pesquisas.

#### **4.1 Fatores Técnicos**

Para a análise dos Fatores Técnicos se sugere a realização de uma **Análise Isolada do Mobiliário Urbano considerando as 5 categorias classificadas por** Mourthé (1996) que relevantes para o bom desempenho e uso do equipamento urbano. São elas: Preservação e manutenção; Poluição Visual; Ergonomia

informacional; Ergonomia interfacial e de integração; Publicidade. Os registros dos dados podem ser feitos por meio de uma Tabela Comparativa padronizada.

#### **4.2 Fatores Funcionais**

Para a análise dos Fatores Funcionais se sugere a utilização da técnica de **Observação Assistemática**, porém estruturada para apresentar dados interessantes relativos ao mobiliário urbano tais como: segurança, conforto, manutenção e acessibilidade.

Nesse fator o registro dos dados pode então lançar mão do uso de um Checklist padronizado para cada um dos tipos de produtos contidos na classificação do mobiliário urbano. A Lista de Verificação, segundo DUL *et. al* (1995, p.131) “pode ser associada a um sistema de pontuação para que a avaliação possa ser convertida em um score e as alternativas comparadas de forma mais objetiva”.

#### *Checklist de Avaliação de Telefones Públicos com Enfoque na Acessibilidade*

O *checklist* (lista de verificação) é uma técnica de avaliação e a estrutura da ferramenta é composta de uma lista de itens verificáveis relacionadas entre o objeto de estudo e as situações de uso ou aos usuários do objeto. Essa lista procura identificar o cumprimento de recomendações sugeridas pela literatura encontrada. Uma lista de verificação possui questões que devem ter como resposta “sim” ou “não”. Nestas questões, as respostas em não-



conformidade com o item de verificação resultam em uma recomendação no relatório gerado no final da avaliação (REBELO 2004).

No Decreto 5296, de 2 de dezembro de 2004 que *Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.*

Abaixo segue a proposta de checklist aplicável para avaliação do produto telefone público, classificado como elemento de infraestrutura do mobiliário urbano das cidades.

CHECKLIST PARA TELEFONES PÚBLICOS				
FORMULÁRIO: AVALIAÇÃO DOS TELEFONES				
Características do Telefone analisado:			FOTO	
Posição do Telefone:				
Item	Requisitos de análise	Comentário	Sim	Não
Telefones	Há ao menos um telefone acessível aos usuários cadeirantes, em seu local de implantação?			
	Onde dois ou mais telefones públicos são instalados menos um telefone fornece alcance das teclas contidas no aparelho e demais comandos?			
Espaço livre	O telefone instalado (acessível) esta a menos 30 x 48 polegadas que permite uma aproximação frontal ou lateral por usuários cadeirantes ?			

Item	Requisitos de análise	Comentário	Sim	Não
	O telefone instalado (acessível) tem a parte operacional no Máximo a 48 polegadas de altura?			
Rota Acessível	Há espaço livre de no mínimo 36 polegadas de largura ao lado do telefone?			
Alcance frontal do telefone	Se o espaço desobstruído permitir somente aproximação frontal, a parte operável esta no máximo a 48 polegadas de altura em relação ao chão ?			
Alcance lateral do telefone	Se o espaço desobstruído permitir somente uma aproximação lateral, a parte operável esta no máximo a 54 polegadas do chão?			
Lista telefônica	As listas telefônicas também estão dentro destas medidas de alcance?			
Controles	O telefone possui indicadores para indicar que o serviço e inválido?			
Cabo	O cabo do telefone ao monofone tem no mínimo 29 polegadas de comprimento?			
Controles de Volume	Cada telefone (acessível) é equipado com um controle de volume?			
	25% de todos telefones públicos restantes são equipados com os controles de volume e diferenciados dos outros tipos de telefones públicos?			
Sinais	Os telefones possuem mostradores luminosos indicando que o sinal da linha esta em perfeita condição?			
Volume	Os controles de volume são capazes de ampliar o volume entre 12 Db e 18 Dd 18 ?			
Requisitos específicos	Se um telefone público for instalado em um estádio, centro de convenção, hotel, ou áreas coberta, há ao menos um telefone público acessível instalado ?			



Item	Requisitos de análise	Comentário	Sim	Não
Comprimimento do Cabo	Se um acoplador acústico for usado, é o cabo do telefone suficiente para permitir a conexão do telefone do texto ao receptor do telefone?			
Símbolo de TDD:	Os telefones de texto são identificados pelo símbolo internacional de TDD?			
	A prateleira acomoda um telefone no mínimo 6 polegadas de afastamento vertical?			

Fonte: NAÇÕES UNIDAS, 2008

### 4.3 Fatores Comportamentais

Para a análise dos Fatores Comportamentais sugere-se a utilização da técnica de **Observação Sistemática** que consiste conforme LAKATOS (1991), em o observador saber o que procura em determinada situação e para auxiliá-lo são utilizados vários instrumentos como: quadros, anotações, escalas, dispositivos mecânicos etc.; para investigar os acontecimentos ocorridos durante a utilização e uso do mobiliário. Os dados serão fotografados enquanto ocorrem espontaneamente.

### 4.4 Análise documental

Além dos procedimentos acima sugeridos para avaliar o mobiliário urbano, certamente que a análise de mapas, documentos, leis públicas urbanísticas, normas entre outros documentos torna-se revelador a medida resoluções já estudadas e formuladas para aplicação e que a pesquisa ocorre. Pois nesse se encontram necessários para a pesquisa.

## 5 Conclusões

Por meio deste artigo, as autoras propuseram como deve ser realizada a avaliação do mobiliário urbano a fim de confrontar as informações encontradas na literatura e certamente nas legislações brasileiras, quanto ao direito de ir e vir, e de usufruir dos direitos de cidadão. A metodologia proposta considerando as questões de APO, e os métodos sugeridos sejam eles, observação, entrevistas, checklist, ou quaisquer outros métodos e técnicas permitem avaliar o mobiliário urbano e direcionar o projeto desse tipo de objeto para que atenda as necessidades dessa parcela significativa da população brasileira.

A fim de construir uma sociedade mais igualitária a todo cidadão, a massa da sociedade, políticos, governantes, arquitetos, planejadores, e todas as pessoas envolvidas no desenvolvimento de uma cidade, precisam ter uma visão holística da igualdade que aparece na forma de lei, além de participarem ativamente do processo, garantindo a cidadania a todos os níveis da população. Mas o que a realidade brasileira tem mostrado frente aos direitos desses cidadãos está muito além de sua concretização. Ainda existem inúmeras barreiras, e estas são resultados da despreocupação e do despreparo dos técnicos em diversas áreas do desenvolvimento das cidades. Logo, não basta simplesmente a existência de leis e normas dedicadas a acessibilidade; toda a sociedade deve colaborar para a construção de uma nação igualitária.



A contribuição do presente artigo está em despertar a outros interessados em desempenhar seu papel como cidadão e assim, cooperar com a sociedade, que luta por ter seus direitos respeitados, ou seja, sair do discurso vazio para tentar mudar a realidade, se todos tiverem compreendido esse significado.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maristela Moraes de. *Análises das interações entre o homem e o ambiente*. Dissertação de Mestrado: UFSC, 1995.

BARROS, C. D. C. de. *Evolução dos Sistemas de Qualidade*. São Paulo: Maltese, 1993

BOUYER, Gilbert Cardoso. *Os riscos da normatização em ergonomia: estudo de uma avaliação baseada estritamente em "check lists"*. XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003

CULLEN, Gordon. *Paisagem Urbana*, Lisboa, Edições 70, 1996.

ELY, V. H. M. B. Ergonomia + Arquitetura: buscando um melhor desempenho do ambiente físico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO-TECNOLOGIA: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído, 3. Anais... Rio de Janeiro, 2000.

JÁUREGUI, Jorge Mario. *Recife: Utopia Viva - Workshop de Desenho Urbano*, FAUPE - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Pernambuco, Brasil, Recife, 2001, p.116-117.

KINDLEIN, W. Jr., *Mobiliário Urbano: Corrosão e Design*, *Anais do P&D Design*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Vol. 01, 2000, p. 895-902.

MINAMI, Issao e GUIMARAES, João Lopes Jr. A questão da ética e da estética no meio ambiente urbano ou porque todos devemos ser belezuras. ISSN 1809-6298. Revista Arquitectos. TEXTO ESPECIAL 094. agosto 2001

MOURTHE, Claudia. *Mobiliário Urbano*. Rio de Janeiro:2AB, 1998.

NAÇÕES UNIDAS. *Diseño de Lugares Accesibles. Guia de Diseño y Lista de Comprobacion para la Eliminacion de las Barreras Arquitectonicas*.

Disponível para consulta em: [www.un.org/esa/socdev/enable/design/](http://www.un.org/esa/socdev/enable/design/). Acesso em 13 de novembro de 2008.

OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde (CIF) / OMS, que substituiu a Classificação Internacional de Impedimentos, Deficiências e Incapacidades / OMS, de 1980

REBELO, Irla B. (2004) *Proposta de uma Ferramenta de Verificação dos Procedimentos de Interação em Sistemas de Realidade Virtual*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) UFSC, Florianópolis.

UBIERNA, José Antonio J. *La Accesibilidad del entorno urbano un reto para una mejor movilidad de todos*. II Encuentro Iberoamericano de Ingeniería Civil y Constyruccion. Salvador, Brasil, abril / 1994.