

## **ORIENTAÇÃO E INCLUSÃO ESPACIAL AOS DEFICIENTES VISUAIS: diretrizes para projeto e execução de uma Rota Acessível e de um mapa tátil para o campus da Unicamp**

**Núbia Bernardi, Msc (1); Doris C. C. K. Kowaltowski, PhD (1); Afonso Celso de G.  
von Zuben (2)**

(1) Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Depto. de Arquitetura e Construção,  
UNICAMP, Av. Albert Einstein, 951, tel. 19 3521-2469, fax 19 3521-2411  
e-mail: [nubiab@fec.unicamp.br](mailto:nubiab@fec.unicamp.br); [doris@fec.unicamp.br](mailto:doris@fec.unicamp.br)

(2) Serviço de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do HC/Unicamp. e-mail: [vonzuben@hc.unicamp.br](mailto:vonzuben@hc.unicamp.br)

### **RESUMO**

Este projeto pretende delimitar as diretrizes para a elaboração e execução de um mapa tátil do campus da Unicamp. O objetivo principal é oferecer uma ferramenta de auxílio aos indivíduos com deficiência visual que percorrem o campus. O projeto prevê a investigação da atual configuração física do campus, identificando as barreiras arquitetônicas nos acessos para pedestres. Torna-se necessário traçar as rotas acessíveis que proporcionem uma locomoção segura e autônoma aos indivíduos com limitações visuais. Será a partir desta rota que o projeto do mapa tátil do campus deverá ser traçado, incorporando percursos seguros para a locomoção das pessoas com deficiências locomotoras, visuais e/ou auditivas, principalmente. A criação da rota acessível e do mapa tátil deverá expressar os conceitos do Desenho Universal, incorporar as orientações de acessibilidade contidas na Norma NBR9050/2004 e ser executado em conformidade com as exigências descritas na literatura mundial.

**Palavras-chave:** Desenho Universal; orientação espacial, deficiência visual, rota acessível, mapa tátil.

### **ABSTRACT**

This study intends to create standards for a tactile map of the campus of the State University of Campinas, UNICAMP. The main goal is to offer an auxiliary tool for visual impaired users that walk on the campus. The project will investigate the actually physical situation of the campus, identifying architectural barriers on principal pedestrian routes. One of the goals is to provide the campus with safe routes and increase the autonomy of users with various impairments. Both the accessible route and the campus' tactile maps will incorporate the concepts of Universal Design and the Brazilian standard for accessibility.

**Keyword:** Universal Design, spatial orientation, visually impairment, accessible route, tactile map.

### **INTRODUÇÃO**

A locomoção de um indivíduo em um ambiente livre de barreiras é uma das premissas do Desenho Universal, para garantir a autonomia e liberdade de ir e vir de uma pessoa.(STORY, 2001). O espaço físico pode indicar os percursos seguros e sinalizar os elementos arquitetônicos que compõem o ambiente. A exploração tátil de um ambiente, auxiliada pelos outros sentidos como a audição e olfato, confere às pessoas com limitações visuais a possibilidade de reconhecer este ambiente e adquirir

segurança para realizar um futuro percurso autônomo (SCHNEIDER & STROTHOTTE, 2000). Uma orientação prévia pode permitir que o indivíduo com deficiência visual identifique mentalmente o espaço físico e os caminhos a serem percorridos. Para que isso ocorra de forma eficiente, torna-se necessária a aplicação de elementos informativos próprios do lugar que possam ser traduzidos para uma imagem mental, configurando-se como elementos redutores das barreiras comunicacionais.

O objetivo principal do projeto é desenvolver uma ferramenta de auxílio aos indivíduos com deficiência visual que percorrem o campus, seja a trabalho, estudo ou em atividades de extensão comunitária. Entre as ferramentas existentes para esta finalidade vamos utilizar o recurso dos mapas táteis topológicos, instrumentos de leitura que identificam uma rota específica, indicam as barreiras arquitetônicas existentes no percurso e auxiliam o usuário na orientação espacial. A determinação deste percurso dará origem às chamadas Rotas Acessíveis: rotas que proporcionem uma locomoção segura e autônoma ao transeunte. Também deverá ser elaborada uma cartilha (em meio digital e impresso) para a divulgação da Rota Acessível para a comunidade usuária do campus.

## **METODOLOGIA**

O desenvolvimento do projeto considera as seguintes etapas:

**1. Determinação da rota acessível:** situação construtiva dos acessos principais às edificações (estacionamento, desníveis, calçadas, escadas, rampas, elevadores); identificação dos principais fluxos de circulação de pedestres; quantificação de pedestres que circulam; horários mais utilizados; barreiras arquitetônicas (equipamentos e mobiliário urbanos); vegetação existente nas vias para pedestres; identificação do sistema viário do entorno e sinalização; elaboração da Rota Acessível.

**2. Projeto Mapas Táteis do Campus da Unicamp – orientação e mobilidade:** aplicação de questionários, pré-teste, aceitabilidade do mapa junto aos usuários com deficiência visual (escala, simbologia, materiais); ajustes no projeto; elaboração e execução do projeto definitivo do mapa tátil; elaboração da cartilha Rota Acessível.

**3. Plano de Ação:** divulgação do Projeto Rota Acessível nos meios de comunicação do campus; Distribuição da cartilha Rota Acessível aos setores responsáveis (Reitoria, Prefeitura do Campus, Institutos, Faculdades, Biblioteca Central, Restaurante Universitário, Diretoria Acadêmica, Hospital das Clínicas, Núcleos, Central de Informações); Divulgação do instrumento Mapa Tátil para a comunidade da Unicamp.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

O projeto pretende identificar os problemas relacionados à acessibilidade arquitetônica no campus da Unicamp que geram dificuldades de orientação e inclusão espacial às pessoas com deficiências locomotoras, visuais e auditivas, com o objetivo de inserir o campus universitário dentro dos princípios do Desenho Universal e da legalização normativa, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004). O ambiente da Universidade expressa a configuração de uma cidade e por este motivo expõe problemas semelhantes aos enfrentados no ambiente urbano. Planejar e melhorar a acessibilidade arquitetônica apresenta-se não apenas como desafio, mas como um dever para uma Universidade Pública, cuja preocupação é oferecer um ensino de grande qualidade acessível a toda a população.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 9050/2004 (2004)– “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”.
- SCHNEIDER, J.; STROTHOTTE, T. (2000). “Constructive exploration of spatial information by blind users”. ASSETS '00, November 13-15. Arlington, Virginia, EUA. pp 188-192.
- STORY, M. F. (2001). “Principles of Universal Design” in PREISER, W. F. E.; OSTROFF, E (ed). Universal Design Handbook. New York: Mc-Graw-Hill. Cap.10, pp 10.3 –10.19.