



# PROJETAR 2003

I SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO E PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA  
NATAL DE 07 A 10 DE OUTUBRO, RN/BRASIL - PPGAU-UFRN

## **ACESSIBILIDADE NOS ESPAÇOS PÚBLICOS URBANOS COMO TEMA INOVADOR NO ENSINO DE ARQUITETURA**

**BINS ELY, Vera Helena Moro (1); DISCHINGER, Marta (2)**

(1) Arquiteta, Dra; professora adjunta do Depto. de Arquitetura e Urbanismo e dos Programas de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Engenharia de Produção - UFSC – e-mail: vera@arq.ufsc.br

(2) Arquiteta, PhD; professora adjunta do Depto. de Arquitetura e Urbanismo, UFSC – e-mail: mdisch@arq.ufsc.br

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Tecnológico – Universidade Federal de Santa Catarina  
Bairro Trindade – Florianópolis – SC  
CEP 88040-900

### **RESUMO**

Nesse artigo são apresentados e desenvolvidos os objetivos, os resultados e desdobramentos obtidos a partir da introdução de um tema de projeto inovador – a acessibilidade dos espaços públicos urbanos - para alunos do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina. O conceito de acessibilidade, em seu sentido amplo, significa a possibilidade de participação nas atividades urbanas por todos cidadãos, incluindo aqueles que sofrem algum tipo de restrição, tais como, portadores de deficiência, idosos, crianças e gestantes. A importância do tema, sua novidade e complexidade levaram ao desenvolvimento de metodologias de ensino onde a participação da comunidade, representada por associações de pessoas portadoras de deficiência e técnicos de planejamento do poder público, e o estudo de situações reais, no caso o centro histórico de Florianópolis, ocuparam um espaço central no processo de aprendizado. Esta experiência de ensino propiciou aos alunos uma visão diferente sobre as pessoas portadoras de deficiência como cidadãos e o desenvolvimento de uma consciência ética em relação à aplicação do conhecimento técnico na prática profissional. Para os professores esta experiência serviu como precursora de ações posteriores de pesquisa e extensão sobre acessibilidade e Desenho Universal.

### **Palavras-chave**

Acessibilidade, projeto urbano, metodologias de ensino

### **ABSTRACT**

In this article we present the objectives, results and unfolding actions, which derive from the introduction of an innovative subject – the accessibility of public urban spaces – for students of architecture and urbanism of the Federal University of Santa Catarina. A broader concept of accessibility means the possibilities of participation in urban activities by all citizens, including those who present some form of restriction such as disabled persons, elderly, children and pregnant women. The theme relevance, its novelty and complexity led to the development of special teaching methodologies. A central role in the learning process was given to the participation of the community, represented by associations of impaired persons and urban planning technicians, and the study of real situations located in the historical center of Florianópolis. This experience conveyed to the students a different vision of impaired

persons as citizens and the development of an ethical attitude regarding the use of technological knowledge in the professional practice. For the teachers the experience constituted the foundations on which future actions of research and practical projects in the field of accessibility and Universal Design could stand.

### **Keywords**

Accessibility, urban design, learning methods

### **A ESCOLHA DO TEMA**

A acessibilidade dos espaços públicos urbanos para pessoas portadoras de algum tipo de restrição<sup>1</sup> foi proposta como tema central para alunos da disciplina de Urbanismo III da 9<sup>o</sup> fase do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFSC, em 1997, com três objetivos principais. O primeiro diz respeito à urgência, atualidade e importância do tema do Desenho Universal<sup>2</sup> e sua ausência como conteúdo obrigatório na maioria das escolas de arquitetura no Brasil. O segundo, é a confiança em que o estudo de situações complexas, tais como a acessibilidade em espaços públicos, pode estimular o desenvolvimento da capacidade analítica dos alunos e sua criatividade, além de conduzir a uma consciência ética sobre a aplicação de conhecimentos técnicos através do projeto. O terceiro, refere-se ao papel social da universidade na produção de conhecimento técnico e sua contribuição para o desenvolvimento de soluções práticas através de um processo de discussão com a comunidade.

A proposição deste tema só foi possível através da integração teórica e metodológica de conhecimentos científicos específicos adquiridos nos estudos de doutorado dos dois professores responsáveis pela disciplina – na área de Desenho Universal, prof<sup>a</sup> Marta Dischinger e na área de Desenho Urbano e Ergonomia, prof<sup>a</sup> Vera Helena Bins Ely. Desta forma o curso funcionou como um espaço tanto para introdução de novos conhecimentos para os alunos sobre acessibilidade, como para verificação de hipóteses e metodologias de pesquisa desenvolvidas pelos professores nesta área de concentração.

### **A IMPORTÂNCIA DA ACESSIBILIDADE NOS ESPAÇOS PÚBLICOS**

A acessibilidade urbana pode ser compreendida como o potencial para a interação, tanto social como econômica na cidade, isto é, as possibilidades existentes de acesso e participação nas atividades de trabalho, comércio, serviços e lazer. Portanto a acessibilidade é determinada tanto pela distribuição espacial das atividades fins, sua abrangência, qualidade e caráter, quanto pela facilidade em atingir destinos desejados, e a existência de informação sobre todos estes aspectos. Assim, não só as possibilidades de acesso por diferentes meios de transporte e as condições do percurso são relevantes, como a própria oferta de atividades, suas condições de participação, e a existência de informação de caráter público.

Os cidadãos portadores de algum tipo de restrição encontram sérias dificuldades em relação à acessibilidade em sua vida diária. Estas dificuldades incluem desde as possibilidades de deslocamento da residência até o centro urbano utilizando transporte público, a falta de tratamento urbanístico de ruas e passeios que possibilitem conforto e segurança no

---

<sup>1</sup> Optamos pelo uso do termo “pessoas com restrições” para designar um conjunto bastante amplo de indivíduos, isto é, pessoas com limitações permanentes ou temporárias oriundas de uma deficiência orgânica - físico-motora, sensorial ou cognitiva - ou pessoas que apresentam alguma forma de limitação para realização de atividades desejadas tais como crianças, gestantes e idosos. É importante notar que, à vezes, as limitações para realização de atividades são impostas pelo próprio ambiente e não dizem respeito à capacidade do indivíduo.

<sup>2</sup> Desenho Universal é um modo de concepção de espaços e produtos baseados no respeito à diversidade e na inclusão de todas as pessoas nas mais diversas atividades, independentemente de suas habilidades ou restrições.

movimento, até as condições de integração nas atividades urbanas e o acesso aos sistemas informativos urbanos. Por outro lado, as leis que asseguram seus direitos de igualdade e acesso à educação, trabalho, integração social, são muitas vezes ameaçadas pelo seu desconhecimento e não observância – devido a fatores políticos, culturais e econômicos – perpetuando a discriminação e a exclusão.

Enquanto nos países desenvolvidos, os maiores problemas relativos à acessibilidade estão ligados ao crescimento da população idosa, no Brasil a situação é diversa. Mesmo com a perspectiva de atingir este tipo de pirâmide etária no futuro, os problemas atuais em relação à população portadora de algum tipo de deficiência permanente ou temporária, são principalmente decorrentes da falta de atendimento médico e sanitário preventivo, do grande número de acidentes de trânsito e da violência urbana.<sup>3</sup> Conseqüentemente existe um número significativamente maior de pessoas jovens ou adultas portadoras de restrições e que possuem necessidades e anseios diferentes dos idosos - como acesso à educação e oportunidades de trabalho - para quem a acessibilidade aos espaços públicos urbanos é crucial para o exercício da cidadania.

No estudo proposto aos alunos foram enfocados dois grupos de pessoas portadoras de restrições: pessoas com problemas de movimento e pessoas com problemas de visão. Apesar de possuírem restrições em sua mobilidade e orientação causadas por diferentes motivos – dificuldade de movimentar-se e dificuldade em obter informações espaciais – encontrar soluções de acessibilidade para estes dois grupos, conciliando necessidades por vezes contraditórias, significa melhorar as condições de mobilidade, segurança, conforto, informação e integração nas áreas públicas urbanas para todos os cidadãos, independente da presença ou não de restrições.

## **A ÁREA DE ESTUDO E O USUÁRIO ALVO**

A maioria dos centros históricos das capitais brasileiras é, ao mesmo tempo, lugares vitais para integração social e econômica dos habitantes da cidade mas, também, lugares de segregação para pessoas portadoras de deficiência, na medida em que sua acessibilidade não está prevista. Os centros urbanos são, portanto, estudos de caso exemplares na busca de soluções para a melhoria da acessibilidade aos espaços públicos urbanos.

O objeto de análise proposto aos estudantes é um recorte no centro urbano de Florianópolis<sup>4</sup>. Este recorte coincide com o centro histórico e possui qualidades paisagísticas particulares devido às características do sítio: a proximidade do mar e o desenho em xadrez das ruas definido a partir da linha da orla; a praça central na típica disposição colonial; a presença de um conjunto significativo de prédios históricos quase intacto; e a estrutura de parcelamento do solo em quadras regulares divididas em lotes longos e estreitos. A área estudada concentra diferentes funções urbanas – comercial, residencial, institucional, serviços, lazer – conexões de transporte locais e regionais, constituindo o centro primário da cidade. Além disso, é importante salientar que o centro da cidade é ainda um lugar *aberto* a todos seus habitantes, independentemente de suas origens econômicas, sociais ou culturais.

---

<sup>3</sup> Segundo a estimativa da ONU a porcentagem de portadores de deficiência em relação à população total do Brasil é de 10%, atingindo um número aproximado de 14,68 milhões de pessoas em 1991. Devido à falta de dados mais pormenorizados e cruzamento de informações (tipos de deficiência X faixa etária X origem da deficiência) e à mudança nas categorias de classificação em relação às deficiências em cada censo consideramos mais correto apenas a utilização desta porcentagem geral.

<sup>4</sup> É importante observar que tanto as fotos, como dados de observação e análise referem-se ao período de realização deste estudo, tendo o centro de Florianópolis sofrido várias modificações que possibilitaram entre outras coisas a melhoria parcial de suas condições de acessibilidade.



Fig.1 – O centro histórico ainda possui locais de encontro tradicionais no espaço públicos como cafês e mercado público. Fonte: Marta Dischinger

Em relação às condições de acessibilidade dos dois grupos estudados, a própria situação física – com sua topografia acentuada, ruas e passeios estreitos sobrecarregados de mobiliário urbano, a ausência de rampas e rotas adaptadas, e a pequena oferta de estacionamentos para cadeirantes – praticamente proíbe o acesso de pessoas com *restrições de movimento*. Estas pessoas, portadoras de limitações físico-motoras, quase nunca são vistas no centro, e reproduzindo suas próprias palavras “temos de dedicar um grande esforço e fazer planos muito detalhados para poder realizar qualquer atividade no centro”.<sup>5</sup>

Em contraste com a situação descrita anteriormente, apesar das más condições de acessibilidade e dos inúmeros obstáculos físicos, pessoas com deficiência visual são encontradas com frequência no centro de Florianópolis. A capital do estado oferece serviços de educação especial e reabilitação com cursos de mobilidade e treinamento profissional através da Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE) e da Associação para Integração dos Cegos (ACIC). Os cursos de mobilidade ensinam seus alunos a se orientarem e deslocarem de forma independente no centro da cidade, sendo que a grande maioria dos portadores de deficiência visual oriundos do interior prefere ficar na capital face as melhores chances de integração no mercado de trabalho.



Fig. 2. O excesso de obstáculos temporários dificulta ou impede a circulação de cadeirantes. O espaço amplo do calçadão dificulta a orientação de pessoas cegas por falta de referenciais.

Fonte: Marta Dischinger

<sup>5</sup> Trecho de uma entrevista realizada na universidade com membros da Associação Florianopolitana de Deficientes Físicos- AFLODEF para discutir seus problemas com os alunos da arquitetura.

## **METODOLOGIA GERAL DA DISCIPLINA**

A disciplina de Urbanismo III<sup>6</sup> possuía carga horária total de 66 horas, sendo oferecida no último ano do curso e fazendo parte das disciplinas da área de urbanismo com ênfase no desenvolvimento de projetos. Sua estrutura pedagógica estava organizada através de aulas expositivas para fundamentação de conceitos teóricos, os quais são aplicados e aprofundados através de exercícios práticos de projeto. Neste semestre, durante as aulas teóricas, foram introduzidos e desenvolvidos os seguintes temas: Desenho Universal, restrições e acessibilidade; apropriação de espaços públicos; processos de percepção sensorial; métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos. Para uma maior aproximação com a realidade foram realizadas palestras, seminários e debates com diferentes associações de pessoas portadoras de deficiência e com profissionais do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF).

O projeto, desenvolvido em grupos de cinco alunos, foi conduzido em dois momentos. O primeiro – análise espacial – tinha por objetivo específico obter conhecimento sobre o problema através da coleta de dados e da observação crítica da realidade. Nesta etapa buscavam-se respostas para as seguintes questões: O que as pessoas fazem no centro da cidade? Onde e como elas circulam? Quais as formas de apropriação dos espaços urbanos? Quais os aspectos positivos e negativos no processo de orientação, reconhecimento e apropriação do espaço? O segundo momento do exercício – projeto – envolveu o desenvolvimento de parâmetros de intervenção e a proposição de soluções técnicas de acessibilidade. Estas últimas significam: permitir o acesso ao trabalho, serviços públicos, atividades comerciais e sócio-culturais, criando condições para participação e integração na vida urbana e contribuindo, efetivamente, para a concretização dos direitos à cidadania das pessoas portadores de restrições.

Foram apresentados aos alunos diferentes métodos e técnicas de investigação, tanto qualitativas quanto quantitativas, tais como: “visitas exploratórias”, observação, entrevistas, questionários, análise documental, registro fotográfico e cartográfico, técnicas de levantamento espacial, etc. Coube a cada grupo a escolha de quais instrumentos utilizar, de acordo com seus objetivos de projeto.

A primeira parte da análise proposta aos alunos deveria auxiliar na definição de áreas pilotos e de percursos<sup>7</sup> preferenciais para o desenvolvimento do futuro projeto. Foram fornecidas hipóteses iniciais de design que definiram os eixos de análise a serem desenvolvidos. A primeira hipótese era de que a criação de um sistema integrado de informação urbana auxiliaria na orientação e apropriação dos espaços. A segunda hipótese previa a existência de uma hierarquia nos percursos urbanos os quais deveriam ter um design adequado à sua função. E a terceira hipótese era de que a criação de áreas livres de barreiras ao longo dos percursos melhoraria as condições de mobilidade, orientação e apropriação dos pedestres usuários do centro. De acordo com estas hipóteses foram sugeridos os seguintes aspectos de análise espacial:

- Identificar e localizar os diferentes usos do solo destacando os centros de interesse<sup>8</sup>, os referenciais urbanos e os locais de permanência nas áreas abertas;
- Identificar os percursos existentes, seus principais eixos, sua hierarquia e caráter;

---

<sup>6</sup> Esta disciplina pertencia ao antigo currículo do curso, e atualmente não é mais oferecida.

<sup>7</sup> Por percursos consideramos o conjunto formado pelas áreas utilizadas pelos pedestres incluindo as vias, passeios, cruzamentos e áreas de permanência nos espaços abertos públicos, tendo sempre um início e um fim.

<sup>8</sup> Por centros de interesse entendemos as distintas atividades polarizadoras formais e informais existentes no centro da cidade.

- Identificar aspectos positivos e negativos para acessibilidade caracterizando as potencialidades e tipos de barreiras para orientação, segurança e conforto ao longo dos percursos;
- Levantar e avaliar o atual sistema de informação e de comunicação visual buscando definir locais para localização de centros de informação;
- Relacionar os problemas observados com a legislação existente e sua aplicação e controle.

## RESULTADOS OBTIDOS NA ANÁLISE ESPACIAL

Neste primeiro momento de análise, as entrevistas possibilitaram definir o que as pessoas vão fazer no centro. Ao contrário do que ocorre em algumas metrópoles brasileiras, o centro de Florianópolis não sofreu um processo acentuado de descaracterização de suas funções ou de substituição de seus usuários. No entanto, percebe-se uma degradação de seu espaço físico que é decorrente da falta de gestão urbana quanto à valorização do patrimônio histórico<sup>9</sup> e ao enfraquecimento do centro como local de atividades culturais. As principais razões para ir ao centro são: o diversificado comércio existente, a concentração de serviços públicos (bancos, saúde, agências governamentais), a oferta de cursinhos pré-vestibular e o lazer.

Na análise realizada pelas equipes, concluiu-se que a área central de estudo apresenta uma dualidade: a grande praça - sítio histórico da cidade – separa dois espaços antagônicos. O primeiro, do lado esquerdo da praça, detém maior movimento e concentração de pessoas, maior variabilidade de usos, constituindo assim um espaço com grande animação urbana e forte identidade. Neste espaço se concentra a maioria dos centros de interesse, o maior número de referenciais urbanos, evidenciados pela existência de calçadões. O segundo espaço, do lado direito da praça, possui menor fluxo de pedestres, menos referenciais urbanos e, portanto, uma imagem menos definida para os habitantes. A existência de dois terminais urbanos, localizados na extremidade da primeira área e no início da segunda, cria um eixo de deslocamento que ajuda a reforçar o uso da primeira área. Os percursos escolhidos para o desenvolvimento dos projetos encontram-se justamente na primeira área descrita, que apresenta maior intensidade de usos e estrutura físico-funcional mais definida.

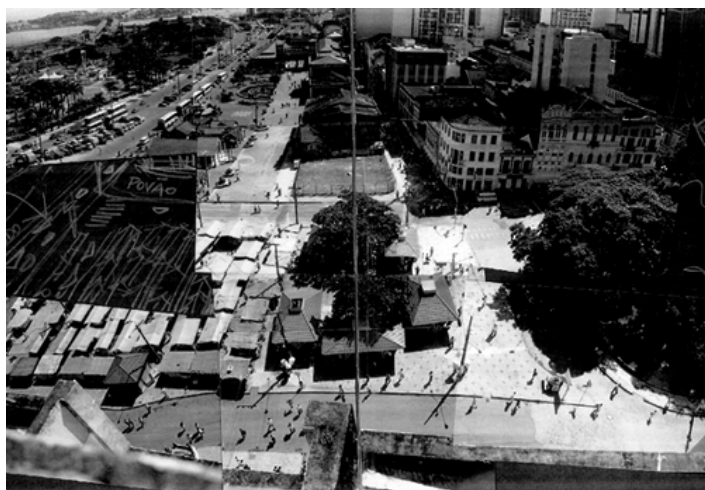


Fig. 3. Vista parcial da Praça XV de Novembro, sítio histórico de Florianópolis e parte da área urbana estudada  
 Fonte: Estudantes – Eduardo Giovanni, Evandro Andrade, João B. Rocha, Luis Mendonça, Ricardo Pauletti

<sup>9</sup> Mais uma vez é importante salientar que estas observações referem-se ao ano de 1997 e que várias ações de recuperação do espaço urbano foram efetuadas incluindo a recuperação do patrimônio histórico e a melhoria da poluição visual.

Quando solicitados a definir referenciais, os usuários mencionaram principalmente aqueles funcionais, ligados tanto ao comércio quanto às atividades de socialização, como alguns espaços de permanência. Muitas vezes estes referenciais são também marcos visuais, pois ocupam posição espacial distinta na estrutura urbana encontrando-se nas esquinas, e alguns em prédios históricos. É importante citar que os referenciais mencionados pelos deficientes visuais coincidem com aqueles citados pelos demais usuários, evidenciando a importância de compartilhar com outras pessoas os usos e a vivência do centro.

Um dos aspectos conflitantes do centro de Florianópolis é a extrema mobilidade de ocupação de seu espaço principalmente devido às inúmeras obras públicas de manutenção das redes de estrutura urbana, e à existência de atividades informais. As atividades informais, na maioria bastante populares, buscam situar-se nos locais de maior fluxo de pedestres e abrangem: atividades de comércio (venda de produtos diversos e alimentação); prestação de serviços (afiadores de faca, engraxates); e performances (música, shows). Podemos ainda citar como atividades conflitantes a recolha de lixo do comércio e o abastecimento de produtos nas lojas coincidindo com o horário comercial. O caráter essencialmente dinâmico destas atividades – que mudam constantemente sua forma física, localização e período de realização – agrava as condições de segurança e de circulação das pessoas. Esta mesma dinamicidade afeta as pessoas com restrições visuais, pois ultrapassa suas possibilidades de aprendizado e memorização espacial.

Quanto aos aspectos específicos da acessibilidade encontrados por aqueles com restrições de locomoção – as barreiras físicas – mesmo que fáceis de serem identificadas, não são solucionadas de forma satisfatória. Pessoas usando cadeiras de rodas são raramente vistas no centro, devido à falta de percursos adaptados. A pavimentação irregular, o reduzido número de rampas (algumas vezes muito íngremes ou descontínuas), o pequeno número de estacionamentos preferenciais, a topografia acentuada, os trabalhos de reparo urbano, são alguns dos inúmeros problemas que podemos apontar.

Também pode observar-se a ausência de compromisso (devido à falta de conhecimento ou negligência) da população e do poder público quanto ao uso, construção e conservação do espaço. Esta atitude foi observada na ocupação indevida das vagas de estacionamento previstas para os deficientes, na falta de segurança das obras públicas (sem tapumes ou isolamento), revelando a não aplicação e controle das leis já existentes de acessibilidade para os ambientes urbanos.

Quanto à informação, pode-se observar a inexistência de um sistema informativo urbano integrado no centro (por exemplo, é impossível encontrar mapas com o percurso dos ônibus ou horários). Em compensação, a falta de informação é preenchida pela abundante propaganda, cobrindo fachadas históricas e até mesmo encobrendo placas de sinalização. A conseqüente poluição visual deriva tanto da falta de regulamentação quanto da não observância da legislação existente em relação aos prédios históricos. É importante salientar que para pessoas com baixa-visão a poluição visual agrava suas possibilidades de identificação dos lugares. Para as pessoas com deficiência visual severa o problema diz respeito à possibilidade de obter informação espacial apropriada. Mais do que eliminar barreiras é necessário informar sobre os problemas de deslocamento existentes ao longo do percurso, como também sobre as atividades e serviços disponíveis. Estas informações podem ser obtidas por meio de mapas táteis, ou através do desenho do espaço físico (texturas no piso, marcos funcionais, auditivos, etc.).

Para a solução dos problemas enumerados acima é importante considerar os elementos positivos existentes. A existência de uma estrutura viária bem definida, tanto em seu desenho quanto em sua identidade - as quadras em tabuleiro de xadrez, definidas a partir da linha do

mar, a topografia dominante, a presença de marcos referenciais funcionais fortes, a existência de áreas de permanência apropriadas para atividades de socialização e lazer, a vitalidade do centro - possibilitam soluções de projeto que propiciem melhores condições de orientação, mobilidade e apropriação espacial.

A partir da análise espacial realizada os seguintes parâmetros de intervenção foram formulados pelas equipes de alunos:

- Definir percursos preferenciais livres de barreiras ao longo das vias principais;
- Criar um ritmo para a localização de equipamento urbanos nas vias;
- Oferecer informação espacial apropriada;
- Redesenhar áreas de permanência para possibilitar a participação das pessoas com restrições.

## **RESULTADOS OBTIDOS NO PROJETO**

Os projetos dos estudantes procuraram resolver os problemas de acessibilidade conciliando as necessidades dos grupos alvo – portadores de restrições de movimento e de visão – com as necessidades de todos os cidadãos. Assim era necessário contemplar a necessidade de percursos livres de obstáculos com a existência de uma apropriação espontânea nas ruas pelas atividades comerciais informais através de sua redistribuição. A regularização e criação de um ritmo para o posicionamento “ao acaso” do mobiliário urbano, e a oferta de informação urbana são também necessárias para um espaço mais acessível. Muitas das soluções propostas estão na forma de regras, ou parâmetros, para projetos futuros. Entre elas podemos citar: reforçar o controle das leis já existentes sobre sinalização e propaganda, reduzindo a poluição visual nos edifícios e nas ruas; sobre definição de áreas especiais para estacionamento de pessoas com restrições motoras; e sobre coleta seletiva do lixo (entulho).

Na definição de percursos livres de barreiras os alunos enfatizaram soluções de pavimentação tanto nas vias quanto nos passeios utilizando contraste nos atributos físicos de diferentes materiais (cor, textura, som). Soluções desta natureza foram especialmente usadas para melhorar a segurança nos cruzamentos de pedestres com veículos atendendo a diferentes situações observadas (carros em um sentido X pedestres; pedestres X pedestres; carros nos dois sentidos X pedestres). Também foi proposta a criação de faixas de segurança elevadas, niveladas com o passeio, guarda-corpos para proteção, e sinaleiras sonoras.

Nas ruas exclusivas para pedestres, ao longo da fachada dos edifícios, foi criada uma faixa de 1 metro de largura com uma pavimentação diferenciada, para marcar um tráfego mais lento de pedestres, facilitando o acesso às lojas e a visualização das vitrines. Após esta faixa, foi definida uma outra faixa livre de barreiras com 1,20 m de largura para o fluxo mais intenso de pedestres.

Para definir o ritmo e a localização do mobiliário urbano, as equipes buscaram racionalizar as “barreiras” desenhando ilhas com diferentes elementos. Nos calçadões estas ilhas foram dispostas centralmente na rua, entre as duas faixas de circulação livres de barreiras. A localização das ilhas segue um ritmo predeterminado estabelecido pelo número e tipo de elementos que elas contêm – lixeiras, bancos, telefones públicos, fontes, luminárias, caixas de correio, etc. Também foi explorado o uso da vegetação nas ilhas criando áreas de sombra e servindo como referencial olfativo para a orientação dos deficientes visuais. O conflito entre as atividades comerciais informais e o fluxo desimpedido de pedestres foi resolvido por meio do desenho de ilhas com atividades comerciais, ou por meio da pintura de áreas demarcadas



no passeio. Desta maneira, as ilhas tanto servem para concentrar as atividades informais quanto o mobiliário urbano, conciliando as necessidades de percursos livres de barreiras e a apropriação da rua.

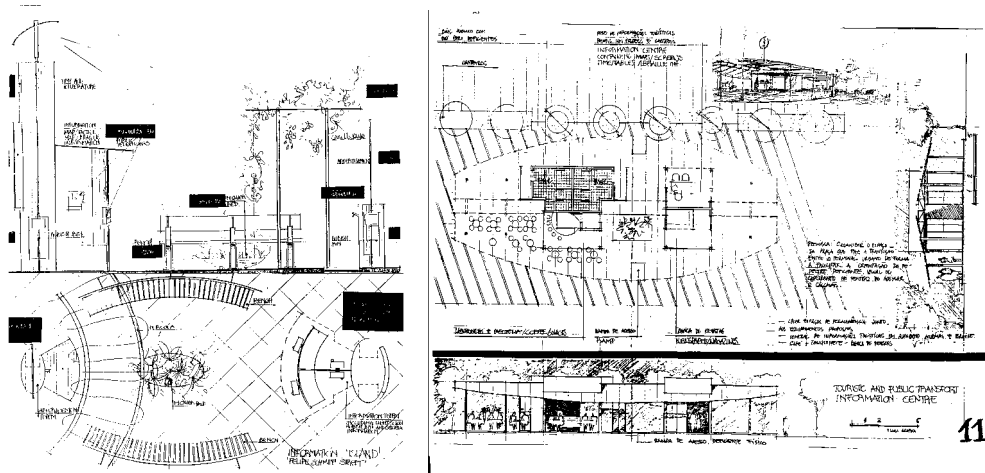


Fig.4. Plantas e elevações de “Ilha com mobiliário urbano” e “Central de Informação”  
Fonte: Estudantes – Alexandre Freire, Edmara Soccia, Angela Teske, Miriam Santine

Quanto à necessidade de oferecer informação urbana apropriada, duas principais soluções foram propostas: concentrar informação especial em “centros de informação”, especialmente desenhados próximos aos terminais de ônibus e áreas turísticas (contendo mapas táteis, maquetes do centro, etc) ou espalhá-los nas ilhas projetadas. O desenho de áreas de permanência recebeu menor atenção pelas equipes que se concentraram na solução dos conflitos entre deslocamento livre e atividades informais de rua. As áreas escolhidas coincidiram com aquelas onde já existem atividades de encontro de diferentes grupos de cidadãos (mesas de jogos ao ar livre, shows, etc).

## CONCLUSÃO

O tema escolhido e a metodologia de ensino utilizada constituíram instrumentos efetivos de aprendizado e veículos de discussão sobre os problemas da acessibilidade nos espaços urbanos. O conjunto das discussões ao longo da disciplina possibilitou tanto o desenvolvimento da análise e diagnóstico quanto de soluções de projeto. Neste ponto é importante mencionar a relevância das aulas teóricas e metodológicas iniciais, que introduziram novos conhecimentos sobre acessibilidade e Desenho Universal, bem como a participação de membros da comunidade no processo. A apresentação e discussão dos projetos num fórum mais amplo, contando com a participação de estudantes, professores, instituições públicas, diferentes associações de portadores de deficiência e a mídia especializada, tornaram possível não somente a discussão ampla do tema mas, também, serviram para conscientizar as instituições públicas no sentido de buscar ações concretas para resolver o problema.

Para os estudantes, a oportunidade em discutir as questões da acessibilidade com grupos de pessoas portadoras de necessidades especiais contribuiu para uma “visão” diferente das pessoas com restrições enquanto cidadãos e usuários do espaço. A conscientização de que a ausência de condições de acessibilidade afeta um número significativo de usuários – idosos, mães com bebês, etc... – favoreceu a incorporação destes conceitos na prática de projeto e,

inclusive, levou estes alunos a questionar a ausência destes conteúdos em outras disciplinas do mesmo semestre.

Limitações impostas pelo curto tempo de duração do semestre, pela complexidade do tema e pela dimensão da área de estudo – o centro urbano - exigiram que os professores fornecessem o máximo de informações e hipóteses de trabalho que pudessem estimular uma resposta rápida. Para a maioria dos grupos de estudantes esta metodologia foi efetiva., resultando no desenvolvimento de soluções projetuais pontuais por cada equipe, as quais deveriam ser conjugadas numa discussão final. Porém, verificou-se a importância de uma visão mais holística para o desenho de soluções integradas e contextuais de acessibilidade, já que as soluções parciais ou pontuais alcançadas - devido as limitações acima expostas - nem sempre respondem aos problemas gerais da estrutura urbana. No entanto, como nos demais casos de projetos em situações “ideais”, onde as restrições são bem menores do que em situação real, os alunos alcançaram soluções arquitetônicas muito criativas e inovadoras. Estas soluções podem indicar novos caminhos para resolver os problemas de situações reais.

Considerando o impacto causado pelos três projetos desenvolvidos, é interessante notar a relação entre a habilidade artística de comunicação e a receptividade pelo “público”. O projeto mais admirado, tanto pelos técnicos das instituições de planejamento quanto pelos visitantes foi aquele desenvolvido por alunos talentosos que expressaram suas idéias por meio de belos desenhos e fotografias. Entretanto o grau de desenvolvimento e precisão das idéias descritas não seguiu a sua expressividade, e é justamente esta falta de exatidão que compromete as soluções projetuais, incorrendo, talvez, nos mesmos erros observados e criticados quando da análise da área em estudo (ausência de ritmo e posicionamento aleatório do equipamento urbano ao longo das ruas, por exemplo).

Podemos, então, nos perguntar de que maneira o ensino da arquitetura pode transmitir aos alunos uma postura mais ética, enfocando a questão antropocêntrica, na qual o espaço é projetado para ser utilizado pelos usuários. Podemos também nos questionar sobre o uso dos nossos meios de comunicação – representações espaciais abstratas – e seu imenso poder de síntese e canal de comunicação. Não queremos de forma alguma condenar belos desenhos, pois o ato de desenhar continua ainda sendo o ato de resolver e de criar o “novo”. Nossa preocupação está relacionada com a atitude de descaso em relação à aplicação do conhecimento e da técnica. A discussão destes aspectos éticos da prática profissional ocupou um lugar de destaque no diálogo entre professores e alunos.

## **DESDOBRAMENTOS**

Vários efeitos decorreram desta iniciativa de inserção do tema “acessibilidade” no ensino do projeto. Alguns foram imediatos, estando diretamente ligados ao aprendizado dos alunos e já expostos na conclusão. Outros, porém, transcenderam a experiência de ensino na graduação, tendo reflexos na pós-graduação, através da criação de novas disciplinas, bem como nas atividades de pesquisa e extensão, essenciais para a configuração do tripé no qual se baseia a universidade.

A primeira evidência desta experiência foi a importância de realizar estudos práticos de projeto nessa área, dada a relativa ausência de conhecimento específico por parte dos profissionais responsáveis pela produção do espaço. Além disso, o reduzido material de consulta disponível na época alertava para a necessidade de pesquisas na área. Face esta situação, constituiu-se uma linha de pesquisa em Desenho Universal voltada, basicamente, para a realização de estudos de avaliação das condições de acessibilidade de espaços urbanos e edificados. Esta linha de pesquisa faz parte do Grupo “Desenho Urbano e Paisagem”,

cadastrado no CNPq desde 1997, e é coordenada pelas autoras deste artigo, contando com bolsistas do PET/SESu (Programa Especial de Treinamento) e PIBIC/CNPq.

O objetivo central da equipe de pesquisa é introduzir e aprofundar conhecimentos específicos da área de Desenho Universal por meio do estudo de situações concretas, onde se manifestam os problemas a serem estudados. Estas situações envolvem a análise de espaços urbanos e edificações nas quais a acessibilidade é um requisito fundamental. Em cada uma das situações estudadas é priorizado um aspecto da acessibilidade, como orientabilidade e legibilidade, eliminação de barreiras, acesso à informação, entre outros. Um aspecto comum ao desenvolvimento de todos os estudos é a interação dos pesquisadores com os usuários, fazendo estes últimos participar ativamente da investigação. Através destes estudos o grupo busca não só a análise e proposição de parâmetros de intervenção, bem como aprofundar o conhecimento na área. Como objetivo secundário, a equipe vem sistematizando o conhecimento bibliográfico e prático adquirido através da elaboração de material de referência adequado à realidade nacional, na forma de textos, páginas interativas, artigos e manuais didáticos.

Em decorrência dos conhecimentos adquiridos, o grupo de Desenho Universal tem realizado diversos projetos de extensão. Como exemplo podemos citar a revisão da Lei Municipal de Acessibilidade, através de um trabalho conjunto com o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis; o desenvolvimento de brinquedos para a reabilitação por solicitação da Fundação Catarinense de Educação Especial; e o projeto de acessibilidade para as escolas da rede municipal junto à Secretaria de Educação do Município de Florianópolis.

Finalizando gostaríamos de salientar a importância de se trabalhar de forma aprofundada um mesmo tema – a acessibilidade – através de diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão. O conhecimento produzido nas pesquisas, que é aplicado na forma de soluções espaciais para os projetos de extensão realizados, permite quando implementado, sua observação e avaliação gerando novos conhecimentos. Por outro lado a sistematização e divulgação destes conhecimentos, através do ensino, da participação em congressos e de publicações possibilita a difusão do conhecimento, contribuindo para a capacitação profissional de estudantes e profissionais, fechando um círculo de ações que visa contribuir para uma maior acessibilidade no contexto nacional.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Anderson**, Olle (1991), *Känna, Lyssna, Lukta, Smaka, Titta - Känna, Lyssna, Lukta, Smaka*. Synskadades Riksförbund, Stockholm.
- Appleyard**, D., Lynch, K. & Myer, J. R. (1964), *The View from the Road*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts
- Arnheim**, Rudolf (1969), *Visual Thinking*. University of California Press, Berkeley.
- Basch**, Charles E. (1987), "Focus Group Interview: An underutilized research technique for improving theory and practice in health education". *Health Education Quarterly* 14 (4), p. 411-48
- Calvino**, Italo (1923-1985) *As Cidades Invisíveis*, Companhia das Letras, São Paulo.
- Clark-Carter**, D. D., Heyes, A. D., & Howrth, C. I. (1986) The effect of non-visual preview upon the walking speed of visually impaired people, *Ergonomics*, 1986, Vol. 29. No. 12, p. 1575-1581
- Coleman**, Roger (1994), *Design Research for Our Future Selves*, Royal College of Art Research Papers, London.
- Disability - Taking a Walk on the Wild Side*, The Guardian, 14<sup>th</sup> June 1995
- Dischinger**, Marta (1995) *Design in Research & Research in Design: spatial design for the visually impaired*. School of Architecture, Chalmers University of Technology, Göteborg.

- Edman**, Polly K. (1992), *Tactile Graphics*. American Foundation for the Blind, New York.
- Folch-Lyon**, Evelyn & Trost, John(1981), "Conducting Focus-Group Sessions". *Studies in Family Planning*, 12. p. 443-49
- Ford**, Margaret and Heshel, Thena (1991), *The In Touch 1991/2 Handbook: BBC Radio 4's guide to services for people with a visual handicap*. Broadcasting Support Services, London
- Gibson**, James J. (1969), *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Houghton Mifflin, Boston.
- Gill**, John (1993), *A vision of Technological Research for Disabled People*. Royal National Institute for the Blind and The Engineering Council, London.
- Gill**, John (1994), *Smart Cards: Meeting the needs of elderly and disabled people*. Royal National Institute for the Blind, London.
- Ivanoff**, S. D., Sjöstrand, J., Klepp, K., Lindh, L. A. and Lungren, B.L. , *Planning a health education programme for the Elderly Visually Impaired Persons*, Unpublished Paper
- Johansson** Roger (1993), *Streets for Everybody*. Swedish association of Local Authorities. Göteborg.
- Lynch**, Kevin (1960), *The Image of the City*. The M.I.T. Press, Cambridge.
- Preissler**, Gunilla (1987), *Unga Synskadade Berättar*. Psykologiska Institutionen, Stockholm Universitet, Stockholm.
- Priorities for Technical Research and Development for Visually Disabled Persons (1992)* World Blind Union, Paris.
- Spencer**, C. P., Blades, M. & Morsley, K. (1989), *The Child in the Physical Environment: The development of spatial knowledge and cognition*. John Wiley, Bath.
- Synligt och Kännbart - Om synskadade och miljön (1988) Synskadades Riksförbund, Stockholm.
- Tezchner**, Stephen (1991), *Issues in Telecommunication and Disability*. Commission of the European Communities, Luxembourg.
- Veiga**, Eliane Veras da (1993), *Florianópolis: Memória Urbana*. Editora da UFSC e Fundação Franklin Caescaes, Florianópolis.
- Webster**, Richard (1980), *The road to Freedom: A parent's guide to prepare the blind child to travel independently*. Katan Publications, Jacksonville.