A RUA É O CAMINHO: EXTENSÃO NO ENSINO DE ENGENHARIA

Luciane A. Borges - luborges@phoenix.ucpel.tche.br
Universidade Católica de Pelotas – Escola de Engenharia e Arquitetura
Rua Félix da Cunha, 412 – Pelotas – RS, CEP 96010-000
Margareth P. Traversi – meg@phoenix.ucpel.tche.br

Resumo*: Entre as orientações à educação de ensino superior que constam no documento da UNESCO "Declaração Mundial sobre o Ensino de Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação" (1998) salienta-se a necessidade de reafirmar o papel das IES no serviço extensivo à sociedade especialmente nas atividades voltadas a promover a qualidade de vida do homem, através de uma perspectiva inter/transdisciplinar. Acreditando nisso, o Grupo de Estudos Urbanos do Escritório Modelo de Engenharia e Arquitetura da Universidade Católica de Pelotas, GEURB/EMEA/UCPEL propôs a qualificação de um espaço público de lazer para a Vila Getúlio Vargas, Pelotas, RS, trabalho em que participaram acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo. O artigo aborda, principalmente, o aspecto pedagógico, analisando a atividade de extensão enquanto suporte do conhecimento e avalia o desempenho dos acadêmicos em equipe multidisciplinar, confirmando, ainda, a possibilidade de produzir configurações urbanas através da metodologia de projeto que priorizou a participação popular. Quanto ao processo ensino-aprendizagem, verificou-se a valorização da associação ensino-pesquisa-extensão, onde a participação responsável dos alunos no seu próprio processo de aprendizagem e formação profissional superou as fronteiras da sala de aula, na busca de habilidades e competências desejáveis para qualquer profissional contemporâneo comprometido com sua realidade social.*

Palavras-chave: *Extensão, Interdisciplinaridade, Ensino, Participação popular.*

1. EXTENSÃO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM

De acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária (2000/2001) a extensão é a atividade acadêmica capaz de imprimir um novo rumo à universidade brasileira e de contribuir significativamente para a mudança da sociedade. Essa concepção ultrapassa a compreensão habitual da extensão como disseminação de conhecimentos (cursos), prestação de serviços (consultorias) e divulgação cultural (eventos), mas indica um entendimento de universidade em que a relação com a comunidade é essencial à vida acadêmica.

O processo acadêmico definido e realizado em função das exigências da realidade torna-se indispensável na formação do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade e permite a produção do conhecimento pela troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, caracterizando-se pela democratização do conhecimento, pela participação efetiva da comunidade e por uma produção resultante do confronto com a realidade (Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 1998).

Nesse sentido as atividades de extensão propõem uma relação bi-lateral produtiva, onde a comunidade acadêmica encontra na sociedade a possibilidade de elaboração da praxis do conhecimento e a sociedade, além de instrumentalizar esse processo, aprende a participar e reconhecer seu potencial de mudança através da interação com a comunidade acadêmica.

Fundamentado nessas diretrizes o artigo descreve o processo de qualificação de um espaço público de lazer da Vila Getúlio Vargas. Esse projeto surgiu da reflexão sobre o cenário ambiental da Vila, em seus aspectos físico e sócio-culturais e visa a sensibilização da população para futuras ações extensionistas no âmbito da Escola de Engenharia e Arquitetura (EEARQ) da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL). É importante salientar que o artigo aborda principalmente o aspecto pedagógico, ou seja, analisa essa experiência enquanto suporte do conhecimento vivenciado pelo aluno. Nesse sentido alguns objetivos foram enfatizados:

i) Articular as disciplinas curriculares à atividade de extensão;
ii) Possibilitar ao acadêmico formular análise crítica quanto à interferência dos fatores econômicos e sociais na configuração dos espaços urbanos;
iii) Proporcionar aos moradores da Vila o processo de conscientização, organização e participação, segundo metodologia de trabalho comunitário;
iv) Promover a recuperação de área urbana, visando a integração social dos moradores com outros segmentos da sociedade (universidade, poder público, etc);
v) Promover a qualificação e equilíbrio entre ambiente natural e urbano;
vi) Aplicar metodologia de intervenção onde a participação popular é primordial à concepção do projeto, promovendo, dessa forma, interação entre aluno - comunidade.

2. O PROJETO NA VILA

A iniciativa da proposta se deu pela integração do Grupo de Estudos Urbanos do Escritório Modelo de Engenharia e Arquitetura da Universidade Católica de Pelotas GEURB/EMEA/UCPEL ao Projeto de Extensão Vila Getúlio Vargas proposto pela Capelania Universitária, cujo propósito principal consiste em promover a inter/transdisciplinaridade entre os cursos da Universidade através da ação integrada dos mesmos na busca de respostas às demandas da comunidade local. Nesse sentido, a proposta contou com o respaldo de profissionais de diversas áreas a exemplo de engenheiros, arquitetos, assistentes sociais, filósofos, psicólogos, além dos estudantes dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura & Urbanismo e, fundamentalmente, com participação comunitária da Vila Getúlio Vargas.

Com o intuito de promover a interação aluno-comunidade adotou-se a metodologia de desenho urbano participativo a partir de duas premissas:

i) O espaço modificado deve ser produto de um processo que respeite a essência do usuário, considerando para isso a investigação social e psicológica como potencial para introduzir restrições e orientar a elaboração da composição da paisagem e

ii) O espaço modificado deve converter-se, de alguma forma, em propriedade dos participantes buscando incrementar os níveis de apropriação e o sentido de *'responsabilidade'* dos usuários sobre seu entorno local (Felsenhardt, 2001)

2.1. Sobre a vila

A Vila é uma área periférica à cidade de Pelotas e carece de vários serviços, caracterizando um quadro com baixos índices de integração urbana. Atualmente residem cerca de 4000 pessoas no local. Segundo os dados obtidos em pesquisa realizada pelo curso de Serviço Social da UCPEL, no período de agosto de 2000 a março de 2001, predomina população jovem, sendo 33% com idade até 10 anos e 21% entre 11 e 20 anos. Observa-se, também, que a maioria dos residentes é de baixa renda, pois 75% das famílias recebem mensalmente até dois salários mínimos. Dos respondentes, 33% são estudantes, 25% trabalhadores de serviços gerais, 18% donas de casa e 8% aposentados.

Nesse contexto, a proposta de qualificação de um espaço público de lazer busca maximizar a perspectiva de acesso da população da Vila aos bens materiais e simbólicos oferecidos pela cidade. Além disso, acredita-se que a implantação desse projeto qualificará a população em nível cultural, promoverá a auto-estima dos moradores e servirá como artifício dinamizador para o convívio comunitário.

2.2. Sobre o projeto

O projeto iniciou-se no segundo semestre de 2002. A primeira tarefa consistiu na mobilização de acadêmicos e professores da EEARQ visando constituir um grupo interdisciplinar. A dinâmica de trabalho estabelecida ao grupo voluntário, composto por 12 acadêmicos dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo, se deu a partir de reuniões semanais com os professores orientadores[1], nas quais são discutidos os problemas e estabelecidas as tarefas seguintes a serem realizadas.

Posteriormente foi firmada parceria entre o GEURB/EMEA e a Prefeitura Municipal de Pelotas através de suas Secretarias para coleta de informações e para solicitação de material, serviços de saneamento e equipamentos.

A *identificação da área potencial para a intervenção* realizou-se através da avaliação técnica das áreas indicadas pelo poder público à implantação de áreas verdes e também a comunidade por meio de consulta informal.

A partir disso, efetuou-se o *levantamento e análise da estrutura físico-espacial* que compreendeu as seguintes fases: levantamento topográfico, realizado pelo Laboratório de Topografia da EEARQ, caracterização física da área que contou com a participação dos alunos da disciplina Estudos Sociais e Ambientais do Curso de Arquitetura e Urbanismo e diagnóstico das condições infra-estruturais e serviços em que foram envolvidos os alunos da disciplina Gestão das Infra-estruturas do Curso de Engenharia Civil.

A etapa fundamental nesse processo foi a *consulta à comunidade* que contou com o apoio dos Cursos de Serviço Social e Psicologia da UCPEL. O primeiro mediou o contato dos

[1] Luciane Aguiar Borges, Margareth Patela Traversi e Luís Antônio Veríssimo.

alunos com as organizações sociais comunitárias e entidades e o segundo auxiliou no desenvolvimento de uma das etapas metodológicas (ateliê de desenho) descritas a seguir.

Foram utilizados dois métodos complementares:

a) *Comportamento ambiental e apropriação dos espaços*: baseia-se na observação de comportamento dos usuários e na observação de traços físicos do local. O primeiro se refere à análise sistemática do uso do espaço e gera informações sobre as atividades das pessoas e as relações necessárias para suportar essas atividades, sobre usos previstos, novos usos e mal-uso do espaço entre outros fatores. O segundo centra-se na análise sistemática do espaço físico à procura de vestígios deixados por atividades/comportamentos, atividade que permite inferir como o espaço é usado e manipulado em resposta às condições físicas e como os usuários se sentem em relação ao ambiente, entre outros fatores (Sanoff, 1991).

Figura 1: Vila Getúlio Vargas
Fonte: Adaptado da Prefeitura Municipal de Pelotas – SEURB

No levantamento de observação do comportamento dos usuários ficou evidente que o espaço previsto para praça é atualmente utilizado como local de passagem (fluxo de pedestres da escola e/ou posto de saúde para as residências) e também para recreação infantil (parte do terreno em frente ao posto de saúde). Em função da Vila não possuir um espaço qualificado para as atividades de lazer efetuou-se também o levantamento das atividades desenvolvidas nas vias públicas, com o intuito de detectar aquelas que pudessem ser incorporadas ao programa de necessidades da praça.

No que se refere aos traços físicos se observou vestígios de uma quadra esportiva, pontos de deposição de lixo, presença de animais (cavalos) e, ainda, a remoção de material, feita pelos próprios moradores possivelmente para nivelar seus terrenos.

As informações provenientes da aplicação desse método foram representadas graficamente em planta e foram substanciais para a manutenção e inclusão de determinadas atividades no programa de necessidades da praça.

b) *Percepção ambiental e imagem:* consiste na consulta verbal que busca detectar o universo sócio-cultural da população envolvida, abordando questões referentes a aspectos sócio-econômicos, infra-estruturais (qualidade dos serviços urbanos) e aspectos relativos aos atributos desejáveis para o espaço público de lazer.

Essa pesquisa denotou uma série de deficiências e reafirmou a necessidade de um espaço público de lazer, especialmente para recreação infantil. Com base nisso, foi proposto um *ateliê de desenho* que contou com a participação das crianças da comunidade que desenharam "*sua praça ideal*". O *ateliê de desenho* auxiliou na determinação do mobiliário de lazer a ser implementado no playground e, ainda, na determinação das atividades esportivas desejáveis pela comunidade. As Fotos e Figuras a seguir ilustram os trabalhos desenvolvidos nessa etapa.

Fotos 1 e 2: Participação das crianças no ateliê de desenho

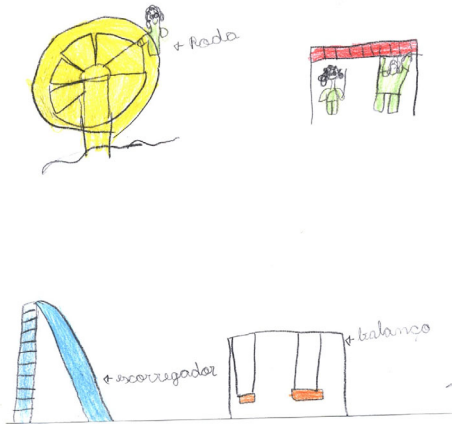

Figura 2: Desenho de uma menina de 8 anos de idade

Figura 3: Desenho de uma menina de 9 anos de idade

Figura 4: Desenho de uma menina de 5 anos de idade

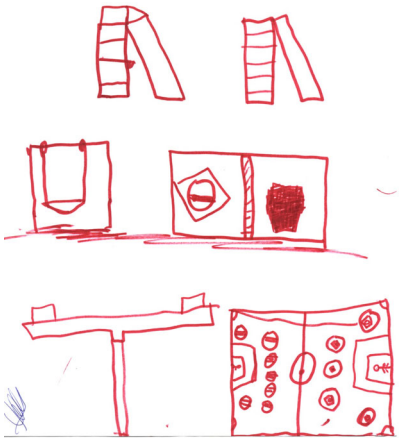

Figura 5: Desenho de um menino de 9 anos de idade

O contato com a população associado à análise físico-ambiental foi de importância substancial para identificar algumas diretrizes a serem estabelecidas no projeto:

a) Utilizar a recreação como fator de integração e de minimização de desajustes sociais;
b) Atender as necessidades de recreação das diferentes faixas etárias;
c) Adequar o sistema de recreação às condições ambientais;
d) Utilizar a recreação como fator de elevação do nível cultural da população;
e) Atender prioritariamente os tipos de recreação mais desejados pela população;
f) Incentivar programas recreativos associados à produção.

A partir do diagnóstico e do contato com a população, que se traduziram nas diretrizes, e da bibliografia pertinente ao tema (Bentley et al, 1999; Bazan, 2000) foram traçadas as metas conceituais da atividade projetual em que algumas *qualidades ambientais* foram apontadas como desejáveis para os espaços gerados pelo projeto, como por exemplo: *permeabilidade* (busca a continuidade físico-espacial e funcional, através do sistema de caminhos), *variedade* (maximizar a variedade de atividades no projeto, através do apoio ao desenvolvimento de funções urbanas coexistentes na área), *legibilidade* (facilitar o entendimento da estrutura do projeto para seus usuários), *versatilidade* (encorajar encontros sociais e utilizações múltiplas), *identidade* (promover a qualificação funcional e estética do espaço público a partir do reconhecimento de elementos e/ou materiais verificados no espaço privado) e *personalização* (canalizar através do desenho a possibilidade de personalização do espaço pelos seus próprios usuários e dessa forma atender às necessidades comportamentais e de uso da população). Fundamentado nessas questões, então, propôs-se um zoneamento das atividades a serem implantadas na praça.

No primeiro semestre de 2003 a equipe trabalhou na elaboração e detalhamento do projeto em escritório. Nesse período houve a interação com a SQA para o levantamento das espécies vegetais disponíveis no horto municipal, bem como a discussão da configuração espacial resultante dos levantamentos realizados no ano anterior.

Atualmente o projeto está concluído, entretanto o grande desafio está na sua execução o que pressupõe a mobilização e, conseqüentemente, o envolvimento efetivo da comunidade. Para estimular a participação dos residentes da Vila a execução irá se associar ao projeto de extensão "Qualificação profissional", que consiste na qualificação de mão de obra para atuar na área da construção civil, através da realização de mini cursos, palestras e oficinas (marcenaria, instalações elétricas, materiais de construção, interpretação de plantas técnicas, etc) que serão ministrados por alunos orientados pelos professores da EEARQ. Dessa forma serão organizadas oficinas para a confecção do mobiliário de lazer, mobiliário urbano e paisagismo da praça.

Concomitante à formação dos grupos de trabalho serão traçadas estratégias de intervenção visando atender os setores prioritários da praça a serem executados a partir dos recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração entre os cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo possibilitou a reflexão dos envolvidos quanto à postura do engenheiro civil e do arquiteto urbanista em equipe multidisciplinar, tal como deve ser o enfoque para o estudo e resolução de problemas urbanos. Além disso, acadêmicos de diferentes semestres participaram dessa experiência resultando em um processo de ajuda mútua que proporcionou o intercâmbio de conhecimentos.

No que se refere à interação com a comunidade da Vila acredita-se que a aproximação dos alunos a um contexto diverso do seu permitiu-lhes referenciar sua formação técnica com a

realidade, estimulando o respeito à diversidade de opiniões e a reflexão crítica sobre os atuais desafios da sociedade. Foi reafirmada, ainda, a possibilidade de produzir morfologias e configurações urbanas respeitando e considerando o usuário no processo de desenho, levando o acadêmico a refletir conjuntamente com a comunidade.

Quanto ao ensino, discute-se e aprofunda-se um novo conceito de sala de aula, de forma que o mesmo não se limite ao espaço físico da dimensão tradicional, mas compreenda todos os espaços, dentro e fora da universidade, em que se realiza o processo histórico-social com suas múltiplas determinações, passando a expressar um conteúdo multi, inter e transdisciplinar, como exigência decorrente da própria prática.

No que se refere à dinâmica do processo ensino-aprendizagem pode-se considerar que essa experiência promoveu a valorização do ensino através de sua associação com as demais atribuições da universidade (a pesquisa e a extensão); a partir da compreensão de que a participação responsável dos alunos no seu próprio processo de aprendizagem e formação profissional deva ser incentivada por meio do exercício que extrapole as fronteiras da sala de aula, sendo capaz de desenvolver habilidades e competências desejáveis para qualquer profissional contemporâneo, comprometido com sua realidade social.

Cabe reiterar que no decorrer do desenvolvimento desse projeto foram percebidas uma série de deficiências na Vila Getúlio Vargas que podem ser amenizadas com a participação dos alunos da EEARQ da UCPEL através das atividades extensionistas, entre os quais pode-se citar dois projetos previstos: assistência técnico-construtiva e regularização fundiária.

Essas propostas visam continuar com alternativas e soluções que dêem conta da diversidade das situações encontradas, com vistas a minimizar problemas e buscar melhores níveis de qualidade de vida para a comunidade. Além disso esses projetos contribuirão para a continuidade de uma prática de integração entre a comunidade e o meio acadêmico, gerando ações permanentes e sistematicamente acompanhadas e avaliadas.

Agradecimentos
Gostaríamos de agradecer aos alunos voluntários, aos acadêmicos das disciplinas Gestão das Infra-estruturas e Estudos Sociais e Ambientais, ao apoio recebido pela Capelania Universitária, especialmente ao Padre Flávio Martinez de Oliveira e Eliana Mourgues Cogoy e, principalmente, a comunidade da Vila Getúlio Vargas que nos instrumentalizou para realização desse projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZAN, J. S. **"Manual de Diseño Urbano***".* Ed Trillas. México, 2000.

BENTLEY, et al. *"***Etornos Vitales***".* Ed. Gustavo Gili. Barcelona, Espanha, 1999.

BEZERRA, R., SANTOS, H. S. dos & SILVA, N. D.: "**Utilização do diagnóstico participativo e organização social dos artesãos do distrito de Caraibeiras/Tacaratu-PE: relato de experiência do Programa Universidade Solidária/Xingo e UFRPE**". In: Anais do IV SEMPE – Seminário de Metodologia para Projetos de Extensão, São Carlos, 2000

CUNHA. E.J. L.: **"Sobre Extensão. Boletim do Programa Universidade Solidária***",* nº.3, abril, 1998, p.3.

DEL RIO, V. *"***Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento".** São Paulo: Ed. Pini, 1990.

DEL RIO, V. & OLIVEIRA, L (org). **"Percepção Ambiental: a experiência brasileira***".* São Paulo: Ed. Studio-Nobel / UFSCar, 1996.

DI BERNARDO E., BIASATTI R, BRACALENTI L., LAGORIO L., MOSCONI P, PIRE E., VÁZQUEZ J. *"***Modelo interdisciplinario de unterpretación y análisis de espacios abiertos"**. In: 6º Congreso Argentino de Arquitectura del Paisaje, los nuevos paisajes urbanos: Sustentabilidad y Participación. Rosario, Argentina, 2002.

FELSENHARDT, C. **"Espaço público, cultura e história"**. In: 6º Congreso Argentino de Arquitectura del Paisaje, los nuevos paisajes urbanos: Sustentabilidad y Participación. Rosario, Argentina, 2002.

GOLLEDGE, R. G., MOORE, G. T.: **"Environmental knowing: theories, research and methods"** Stroudsburg Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., 1976.

HERTZBERGER, H. **"Lições de Arquitetura***"*. Ed. Martins Fontes. São Paulo, 1999.

ROCHA R. M. G. *"***Produção do Conhecimento e Metodologia da Extensão***"*. In: I Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. On line. Disponível em http://rtprac.prac.ufpb.br/anais/anais/conferencias/conferencias.html. Acesso em maio de 2003.

SANOFF, H. *"***Visual research methods in design***"***.** New York: Van Nostrand Reinhold, 1991

COMMUNITY SERVICE AS A SUPPORT FOR ENGINEERING EDUCATION

Abstract: One of the guidelines for higher education of UNESCO's "World Declaration on Higher Education in the XXI Century: a view and action" (1998) is the necessity to strengthen the role of the IES (Higher Education Institutions) in the extensive work for the society, specially in activities carried on by multidisciplinary groups to foster quality of life. Based on this, the Group for Urban Studies of the Catholic University of Pelotas, by means of the "Engineering and Architecture Office for Community Services" (GEURB/EMEA/UCPEL), involved undergraduate students of Civil Engineering, Architecture and Urbanism in the rehabilitation of a public leisure area (Getulio Vargas´s Neighbourhood, in Pelotas, RS). The present paper deals with some pedagogic aspects of this experience, particularly the implications of using community service as a support for the professional qualification of undergraduate students. The methodologic approach to rehabilitation taken here was based on proposing different configurations for the neighbourhood, and assessing their performance by the students together with participation of the local community. This experience has been evaluated as very successful as it surpassed the borders of classroom, integrating academic learning process with commitment with social reality.

Key-words: Community service, Multidisciplinarity, Education, Community participation.