

ENSINO INTERATIVO DO DESENHO (PROJETO) ARQUITETÔNICO: ENTRE O VIRTUAL E O REAL

CARLOS EDUARDO U. BOTELHO

Coordenador - Arquitetura e Urbanismo - UnicenP/Centro Universitário Positivo
(*in memoriam*)



GISELLE LUZIA DZIURA

Professora - Arquitetura e Urbanismo - UnicenP/Centro Universitário Positivo
dziura@unicenp.edu.br



GISELE PINNA BRAGA

Professora - Arquitetura e Urbanismo - UnicenP/Centro Universitário Positivo
gbraga@unicenp.edu.br



RESUMO

O ensino do Desenho Arquitetônico encontra-se em fase de intensas transformações, desde o advento das tecnologias de informação. O desafio consiste na busca de estratégias de ensino compatíveis com a realidade globalizada, dinâmica e em constante transformação. Em conformidade com o projeto pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo do UnicenP, que tem como premissas o exercício da cidadania, a formação profissional adequada e o desenvolvimento cognitivo, algumas alternativas didático-pedagógicas propostas estabelecem novas conexões entre os discentes e os mediadores do conhecimento, uma das quais foi desenvolvida na disciplina de Expressão e Representação em Arquitetura, com o intuito de preparar o aluno para um trabalho que envolve todas as disciplinas daquela série, denominado “Projeto Integrado”. Uma das estratégias aplicadas é a utilização do ambiente virtual como instrumento que auxilia no processo de ensino-aprendizagem. O ambiente virtual consiste no ambiente *Web*, denominado “Portal Universitário”, o qual disponibiliza para a comunidade acadêmica ferramentas de estruturação de conteúdos acadêmicos, de comunicação, de banco de dados e avaliação. Dessa forma, entende-se que os objetivos do curso são valorizados no Projeto Integrado, pelo uso dos instrumentos virtuais, de maneira a estimular a interdisciplinaridade e promover o atelier como laboratório incentivador do potencial intelectual.

Palavras-chave: ensino, desenho, tecnologia da informação, projeto de arquitetura.

ABSTRACT

The architectural design education is in continuous transformation, since the information technology advent. The challenge is to find out strategies in design education mixed with this reality world plugged, dynamic and constantly changes. This challenge is executed with endeavor, in Brazil. Discussions like that are included in the routine of all activities of the Architecture and Urbanism Course at Positivo University Center in Curitiba. Allied to the pedagogical planning of the course, that has as premises the exercise of citizenship, adequating the professional formation and the cognitive development, some alternatives of didactic-pedagogical strategies establish new connections between the students and the mediators of the knowledge. One of these connections was developed in subject of _Expression and Representation in Architecture, which culminates in a job that involves all subjects of the course, called “Integrated Project”. In other words, all contents studied during one year are integrated in an unique project. Therefore, the virtual environment and the actual environment, instruments that assist the teach-learning process. The virtual environment consists were used as environment, called “University Web-Site”, which permits access to the academic community contents, tools of communication, of data base and learning evaluation. The strategies used has integrated two educational languages: the regular classes and on-line lesson, in other words, in the expositive lessons or in their spare time (out of class) they can access and use the resource of the technology of the information.

Key words: architectural education, architectural design, information technology, project.

ENSINO INTERATIVO DO DESENHO (PROJETO) ARQUITETÔNICO: ENTRE O VIRTUAL E O REAL

CARLOS EDUARDO U. BOTELHO / GISELLE LUZIA DZIURA / GISELE PINNA BRAGA

1 O CURSO DE ARQUITETURA E O PROJETO INTEGRADO

Acompanhar a dinâmica das tecnologias da informação com a mudança nos processos educacionais nos suscita a aprendermos e a nos renovarmos, abrindo novos caminhos na interatividade na relação ensino-aprendizagem. Nesse novo universo, o desafio do ensino do Desenho Arquitetônico, em cursos de Arquitetura e Urbanismo, consiste na busca de novas estratégias didático-pedagógicas que estimulem a reflexão e a concepção de atingir a excelência através da experiência do aprender a aprender.

Nesse cenário, o curso de Arquitetura e Urbanismo do UnicenP " Centro Universitário Positivo - , em Curitiba, Paraná, Brasil, considera que o espírito crítico e analítico da arquitetura, quanto ao seu sítio ou território, às suas dimensões paisagísticas, funcionais e tectônicas, aprimora e estimula a contribuição do objeto arquitetônico na formação do ambiente construído na sua totalidade.

Além disso, o planejamento pedagógico do curso expressa a concepção da comunidade acadêmica em formar e capacitar os discentes para o exercício da cidadania, formação profissional adequada e universal e, ainda, o pleno desenvolvimento pessoal. O corpo docente e discente é estimulado a explorar o potencial máximo do ambiente acadêmico. Os aportes instrumentais são colocados à disposição de todos, a fim de promover a interação entre o processo de ensino-aprendizagem na dimensão virtual e na dimensão presencial.

Esse processo tem como ponto fundamental o Projeto Integrado que acontece no final de cada ano, em cada série do Curso. Consiste em um projeto de arquitetura que envolve o conteúdo de todas as disciplinas estudadas na série cursada naquela fase da formação.

Assim colocado, os objetivos do Curso são atingidos no Projeto Integrado: impulsionar um caráter de interdisciplinaridade como processo de reflexão, promover o ateliê como laboratório incentivador do potencial criativo dos estudantes desenvolvendo suas habilidades de análise e crítica, diagnóstico e proposta.

O recorte do presente trabalho expõe a experiência didático-pedagógica aplicada aos alunos da 1ª série do Curso, por meio da inter-relação e inter-aplicação dos conteúdos estudados da disciplina de Expressão e Representação em Arquitetura e o Projeto Integrado.

2 INTERAÇÃO DE ESTRATÉGIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Na disciplina de Expressão e Representação em Arquitetura, as estratégias didático-pedagógicas integraram duas linguagens educacionais: o ambiente real e o ambiente virtual.

O ambiente real corresponde às aulas presenciais, que podem ser expositivas ou interativas, e o ambiente virtual, que corresponde à utilização do recurso da tecnologia da informação, e que pode ser utilizada como apoio didático e comunicação entre a comunidade acadêmica.

Além disso, pode ocorrer de o ambiente real ser utilizado ao mesmo tempo que o ambiente virtual, a aula presencial é estruturada em mídias integradas e com uso de redes de comunicação interativa, denominado “Portal Universitário”.

Os objetivos da disciplina versam em apresentar as formas de representação para expressão da produção arquitetônica e urbanística através das várias formas de linguagem gráfica nas diferentes fases do processo de elaboração do projeto; ressaltar a importância da mentalização do espaço (observação, treinamento e persistência) para a arquitetura e sua representação; desenvolver a capacidade de observação e percepção do espaço; introduzir os conceitos e aplicação do desenho técnico e do desenho à mão livre e exercitar a integração com as demais disciplinas do Curso através de exercícios interdisciplinares.

A interdisciplinaridade visa desenvolver as ferramentas e capacidades do futuro arquiteto, como profissional completo. Interdisciplinaridade significa exercitar junto, conectar, integrar as várias ramificações de uma determinada área de conhecimento.

Sendo a Arquitetura esfera de conhecimento interdisciplinar - e sendo necessário para a formação do indivíduo arquiteto a contribuição de diversas áreas, tais como: Ciências Humanas, Ciências Sociais, Artes e Tecnologia - a atuação coerente do arquiteto deve sempre considerar a dialética e síntese desses conhecimentos.

O envolvimento da disciplina no processo do Projeto Integrado fundamenta-se na expressão das idéias, na reflexão e, posteriormente, na representação. Os resultados obtidos na experiência de introduzir conteúdos teóricos e práticos de arquitetura, sem limitá-lo ao papel de representação, permite que o processo de ensino-aprendizagem ocorra de maneira mais produtiva.

Transformar uma idéia de um objeto, ou de um projeto, por meio da sua expressão e representação transcende como meio de um resultado gráfico e procura desenvolver especialmente a capacidade de percepção espacial.

3 ATELIÊ INTERATIVO: O USO DO PORTAL UNIVERSITÁRIO

O Portal Universitário (Fig. 1) é um ambiente Web que oferece ferramentas para a comunidade acadêmica (pró-reitores, diretores de núcleo, coordenadores, professores e alunos) e cada um desses usuários tem acesso a um conteúdo comum e outro personalizado, conforme sua atividade na instituição. Assim, professores, por exemplo, têm acesso às disciplinas que ministram como alunos têm acesso às disciplinas que cursam. Isso faz com que o sistema proporcione maior dinamismo de acesso às informações.



Figura 1 - Portal Universitário

O uso do Portal Universitário e suas ferramentas interativas permite o acesso dos alunos ao conteúdo acadêmico, à comunicação e a bancos de dados. A acessibilidade às informações e a comunicação on-line com os professores fora dos horários de aula e debates virtuais, além de disponibilizar o conteúdo antes da aula para que o aluno possa vir preparado para o ateliê, favorece questionamentos, reflexões e discussões, e assim transforma a informação em formação.

As ferramentas oferecidas podem ser classificadas como:

3.1 Ferramentas de estruturação de conteúdo acadêmico

Nesse grupo encontram-se as ferramentas:

Plano de Ensino – o professor elabora no início do ano letivo o plano de ensino de sua disciplina. Após aprovação do mesmo pelo coordenador, o plano de ensino é visualizado pelos alunos;

Plano de Aula – a cada aula, o professor disponibiliza o plano de aula da mesma. Nesse plano ele pode anexar qualquer tipo de material produzido em computador como arquivos de exercícios, apresentações, editais, vídeos, sons, aplicações multimídia interativas. A ferramenta permite qualquer tipo de aula que o professor queira apresentar ou distribuir pelo computador;

Material de Aula – professores e alunos podem inserir arquivos, cadastros de referências bibliográficas ou *links* em uma área reservada. Qualquer item do material de aula pode ser disponibilizado numa aula, num debate ou num aviso;

Construtor de páginas – através dessa ferramenta qualquer usuário do Portal pode criar *home pages* e deixá-las disponíveis;

Agenda – Professores e coordenadores podem agendar compromissos para as turmas do curso, como provas, datas de entrega, semanas acadêmicas, etc.

3.2 Ferramentas de comunicação

As ferramentas de comunicação do Portal Universitário foram adotadas pela instituição como meio oficial de comunicação da comunidade acadêmica. São elas:

Quadro de avisos – por meio dessa ferramenta a comunicação extra-aula ocorre de forma eficiente e não permite que haja perda ou distorção de informação;

Comunicador – esse mecanismo de comunicação permite a troca de mensagens entre os usuários do Portal, de modo on-line ou off-line. É extremamente eficiente quando o curso funciona em diversos espaços distintos, como ateliês, salas de apoio, laboratórios, etc., pois alunos e professores podem se encontrar com facilidade. É muito comum também o uso dessa ferramenta para dirimir dúvidas dos alunos;

Debate – essa ferramenta estimula o desenvolvimento do senso crítico uma vez que estimula a reflexão pela participação efetiva dos alunos na discussão. É utilizada também entre os professores e a coordenação de curso, para o debate das integrações interdisciplinares bem como a discussão do projeto integrado de cada ano;

Sala Virtual – o professor pode fazer uma reserva de sala para um bate-papo com os alunos. Através dessa ferramenta o professor consegue realizar discussões individuais ou em grupo e o conteúdo da conversa pode ser gravado para servir de subsídio para alguma atividade didática;

Webmail – cada usuário do Portal tem uma conta de *e-mail*, através da qual pode se comunicar com o mundo.

3.3 Ferramentas de banco de dados

Por meio dessa ferramenta é possível pesquisar arquivos que foram disponibilizados pelos usuários, currículo dos professores, dicionário Aurélio, enciclopédias, tradutor, base de dados contendo Atlas e informações sobre cartografia; clássicos Virtuais – base de dados com conteúdo dos livros clássicos da Literatura em língua portuguesa e *download* de ferramentas de sistema.

Dessa forma, o Portal Universitário lançado no Centro Universitário Positivo – UnicenP-, fruto da experiência de três décadas de ensino, tem como finalidade difundir o uso de tecnologias inovadoras, possibilitar a acessibilidade e a criação de inter-relações e estimular a aprendizagem.

A utilização do Portal pelo curso de Arquitetura e Urbanismo versa na utilização do ambiente digital de informação para apoio às atividades acadêmicas presenciais.

4 O USO DO PORTAL UNIVERSITÁRIO COMO ESTRATÉGIA NO PROCESSO DE ENSINO - APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE DESENHO

O ambiente virtual de ensino-aprendizagem tem sido alvo da experiência didática do Projeto Integrado da 1ª série do curso, especialmente na disciplina de Expressão e Representação em Arquitetura como uma ferramenta de comunicação interativa, em que as aulas expositivas se complementam com o material disponível na Internet, ou seja, a aula presencial não é substituída pela comunicação digital.

Assim observa Silva (2002: 70), no qual o docente se coloca diante de um desafio, que consiste em conhecer e adotar a modalidade comunicacional interativa e, ao mesmo tempo, não invalidar o paradigma clássico que predomina na escola.

Essa metodologia digital tem como objetivo construir novos caminhos na didática do ensino de Desenho em Arquitetura.

As estratégias desenvolvidas na disciplina de Expressão e Representação em Arquitetura, por meio dos ambientes virtual e real refletem o seu resultado no Projeto Integrado Final.

Os objetivos da disciplina versam em:

- a) apresentar as formas de representação para expressão da produção arquitetônica e urbanística através das várias formas de linguagem gráfica nas diferentes fases do processo de elaboração do projeto;
- b) ressaltar a importância da mentalização do espaço (observação, treinamento e persistência) para a arquitetura e sua representação;
- c) desenvolver a capacidade de observação e percepção do espaço;
- d) introduzir os conceitos e aplicação do desenho técnico e do desenho à mão livre;
- e) exercitar a integração com as demais disciplinas do curso através de exercícios trans e interdisciplinares.

A fim de atender esses objetivos, as metodologias aplicadas correspondem a:

- a) aulas expositivas das técnicas do desenho e sua metodologia;
- b) aulas com apoio do Portal Universitário - aulas *on-line* interativas e complementares;
- c) aulas práticas com acompanhamento ao aluno;
- d) participação dos alunos através de dinâmica de grupos;
- e) apresentação em grupos e leitura de projetos.

As atividades dessa disciplina consistem em exercícios, análise de exercícios, material didático interativo, aplicação de atividades complementares e referências bibliográficas.

As aulas acontecem no ateliê e a inserção do computador como facilitador do processo de ensino-aprendizagem é interativa porque ocorre mediante participação e diversidade de conexões, e ocorre quando a aula expositiva é acompanhada individualmente pelo aluno, no seu respectivo computador de acesso. (Fig. 2)

5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Posteriormente à aplicação dessa interação, observou-se que houve uma contínua melhora na capacidade de percepção espacial, entendimento, representação e expressão da arquitetura e urbanismo. Os resultados dos trabalhos evidenciam que os alunos compreenderam as inter-relações disciplinares que envolvem o plano pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo.

Pode-se dizer também que o uso do computador no processo ensino-aprendizagem apresenta algumas vantagens, as quais, baseadas em Lollini (1991), são as seguintes:

- a) ausência do bloqueio cognitivo ? repetição da ação pelo computador quando for necessário;
- b) relacionamento interativo e individual;
- c) velocidade de execução;

- d) transformação no relacionamento entre pensamento e ação;
- e) ritmos da aprendizagem e os estilos cognitivos – o computador, ao contrário da escola, não propõe prazos fixos no decorrer de uma tarefa, o que permite ao aluno adaptação ao seu próprio ritmo e estilo, tornando, portanto, a aprendizagem mais sólida e muitas vezes mais rápida;
- f) o produto é visível.

Baseado nos estudos de Piaget (1978r), pode-se dizer que o indivíduo aprende quando é o agente de sua própria aprendizagem, ou seja, participa ativa e permanentemente neste processo. Além disso, por serem os indivíduos diferentes uns dos outros, cada um possui suas próprias técnicas de aprendizagem e, seguindo o seu próprio ritmo, o aluno obtém sucesso na sua atividade. A utilização da tecnologia da informação torna-se grande auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permite a individualização do ensino, adaptando assim o método às diferenças pessoais, vindo portanto ao encontro das idéias de Piaget.

Diante desse contexto, um ambiente de ensino baseado nos recursos da tecnologia da informação permite a individualização do ensino, em que o próprio aluno passa a ser o agente de sua aprendizagem, já que estará seguindo sua própria linha de raciocínio e seu ritmo, e constrói seu conhecimento de maneira sólida e coerente. No entanto, não deve excluir, ausentar ou limitar a importância da aula presencial, em que se torna fundamental a interação e a socialização entre os próprios alunos, permitindo que haja nível de reflexão e discussão com embasamento nas experiências teóricas e práticas. A função do docente consiste em orientador do aluno na busca de seus conhecimentos. Deve existir a COMPLEMENTARIEDADE para que o processo ensino-aprendizagem seja integral e permanente.



Figura 2 - Processo e resultado dos trabalhos.

Os resultados (Fig 2) dessa interação revelam que a dinâmica da combinação das aulas – expositiva e com o apoio do Portal Universitário – reflete no entendimento da percepção tridimensional dos objetos. Além disso, permite a dinâmica no processo de ensino-aprendizado, aumento da motivação dos alunos, os ritmos de aprendizagem e os estilos cognitivos são individualizados e, ainda, a percepção da interdisciplinaridade provém do próprio aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior, Comissão de Especialistas de Ensino de Arquitetura e Urbanismo. Proposta de diretrizes curriculares nacionais para o ensino de graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília, 2001.

LOLLINI, P. Didática e computador: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.

LUCKESI, C. Fazer universidade: uma proposta metodológica. São Paulo: Cortez, 1987.

PIAGET, J. Fazer e compreender. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

SILVA, M. Sala de aula interativa. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

UnicenP. Projeto pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo. Curitiba, 2004.