

TRABALHO DE GRADUAÇÃO INTEGRAD (TGI): UMA ABORDAGEM

ALVES, Manoel Rodrigues (1)); BUZZAR, Miguel (2); FABRICIO, Márcio Minto (3); TRAMONTANO, Marcelo (4)

- (1) Professores, Doutores, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC), Universidade de São Paulo
- (2) Professores, Doutores, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC), Universidade de São Paulo
- (3) Professores, Doutores, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC), Universidade de São Paulo
- (4) Professores, Doutores, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC), Universidade de São Paulo

RESUMO

Este trabalho aborda a aplicação de procedimentos e metodologias didático-pedagógicas no desenvolvimento dos Trabalhos de Graduação Integrado (TGIs) no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC) da Universidade de São Paulo. Após breve descrição da abordagem do CAU-EESC para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão do Curso, relatam-se procedimentos implementados a partir de 2001 que, objetivando melhor instrumentalizar e capacitar os alunos, incorporam distintas metodologias e ferramentas de ensino potencializando o desenvolvimento dos TGIs. Um exemplo é a utilização das chamadas novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) enquanto meios (e não fim), nos processos de ensino e aprendizado, possibilitando a implementação de um maior acesso a conteúdos didáticos específicos, a agilização da comunicação professor-aluno e um maior intercâmbio com outras escolas de Arquitetura e Urbanismo. Ao final, apresentam-se considerações sobre aspectos da implementação desse modelo, bem como uma breve prospecção das potencialidades e de seus benefícios didático-pedagógicos.

ABSTRACT

This article presents a particular approach for teaching methodologies and procedures in Architecture. It describes the development of final undergraduate works (TGIs) in the Curso de Arquitetura e Urbanismo at the Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC) in the Universidade de São Paulo. After a short description of the CAU-EESC model for TGIs, the paper describes procedures that encompasses different teaching methodologies and tools introduced after 2001. Providing a better instrumentation for the students, for instance through the application of information and communication technologies as means, and not an end, for teaching and learning processes. As such, procedures and methodologies capable of providing a better access to teaching contents, a more agile communication between students and professors and more effective channel of communication between schools. Finally, we introduce some observations about the implementation process, its difficulties (facts) and potentialities (prospection).

INTRODUÇÃO

Considerando aspectos dos trabalhos de conclusão de dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo, em particular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos (CAU-EESC) da Universidade de São Paulo, este artigo aborda a aplicação e desenvolvimento de procedimentos e metodologias didático-pedagógicas adotadas no desenvolvimento de Trabalho de Graduação Integrado (TGI). O Trabalho inscreve-se num esforço do curso de propor o fazer arquitetônico, próximo de uma teoria de projeção, que se não define conceitos fixos para o conjunto do curso, propõe o exercício do projeto como uma investigação passível de ser conceituada, explicitada através da linguagem projetual, de questões e procedimentos que recorram a estudos específicos e a interação entre os conhecimentos ministrados nas várias disciplinas. Assim, o projetar não se constrói a partir de práticas repetitivas, ou de uma experiência casual de exemplos de objetos arquitetônicos e urbanísticos, pautados exclusivamente pelo grau

de complexidade. No TGI, esses procedimentos, que também utilizam o suporte de tecnologias da informação e comunicação¹ – TICs² -, tem como objetivo fundamental melhor capacitar os alunos, potencializando o desenvolvimento dos trabalhos finais de graduação. No final, apresentamos uma reflexão crítica das dificuldades de implementação desse modelo, bem como uma breve prospecção das potencialidades e de seus benefícios didático-pedagógicos.

Do TGI

Como é sabido a obrigatoriedade de desenvolvimento de trabalhos finais para a conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo foi regulamentada quando da revisão do Currículo Mínimo, em 21/12/1994, conforme Portaria MEC 1770, na qual se lia em seu Parágrafo Sexto: *“Será exigido um Trabalho Final de Graduação objetivando avaliar as condições de qualificação do formando para acesso ao exercício profissional. Constitui-se em trabalho individual de livre escolha do aluno, relacionado com as atribuições profissionais, a ser realizado ao final do curso e após a integralização das matérias do currículo mínimo. Será desenvolvido com o apoio de professor orientador escolhido pelo estudante entre os professores arquitetos e urbanistas dos departamentos do curso e submetido a uma banca de avaliação com participação externa à instituição à qual estudante e orientador pertençam”*. Esta conceituação dos trabalhos finais de graduação em Arquitetura e Urbanismo foi posteriormente ratificada na ‘Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo’, de 14 de Junho de 1999.

Novidade para muitas instituições de ensino e cursos de Arquitetura, esse tipo de trabalho de conclusão de curso era já tradicional no CAU-EESC, fazendo parte de sua grade curricular desde a constituição do Curso em 1985. Daí decorre a permanência do nome TGI – Trabalho de Graduação Integrado -, correspondendo ao que se nomeia, na maioria das demais escolas, Trabalhos Finais de Graduação (TFGs).

Para o CAU-EESC, portanto, o Trabalho de Graduação Integrado (TGI) sempre fez parte da construção de um modelo didático-pedagógico, sendo entendido como momento de formulação de uma síntese do conhecimento adquirido por parte do aluno. Em assim sendo, objetiva avaliar a capacitação do estudante, o domínio de seus conhecimentos e habilidades adquiridas, assimilados e desenvolvidas. Constitui-se em trabalho projetual individual com tema de livre escolha do aluno, e se desenvolve em três momentos de atividades semestrais distintas, constituindo, cada um deles, uma disciplina obrigatória.

Na disciplina de Pré-TGI, o primeiro desses tres momentos, o aluno é chamado a identificar e problematizar o tema que pretende explorar e definir seu objeto de trabalho. Ou seja, é de responsabilidade do aluno a caracterização das questões a serem trabalhadas, a problematização das abordagens possíveis e o local para a implantação do objeto arquitetônico a ser projetado. Entende-se que esse conjunto de atividades integra o processo de aprendizado do aluno, devidamente acompanhado por professores – normalmente um do campo de conhecimento de Projeto e outro de Teoria e História . Objetiva-se com esse processo que o conjunto de TGIs venha a se construir em um universo de temas de interesse acadêmico e social, representativo de questões contemporâneas.³

A disciplina de TGI I corresponde à instância inicial de concepção arquitetônica e caracterização projetual do objeto de trabalho – isto é, ao delineamento de sua proposta projetual -, a partir de questões abordadas e selecionadas na etapa anterior, resultando em um produto equivalente ao estudo preliminar. É nesse segundo momento, dos três mencionados anteriormente, que se caracteriza a definição do trabalho de acordo com as categorias Edificações, Intervenções Urbanas e Paisagismo. Em TGI II, o terceiro e último momento, o aluno desenvolve o projeto de

¹ No curso as TIC são propostas como meio e não e como fim, possibilitando também uma comunicação professor-aluno mais ágil e o estabelecimento de elos de comunicação com outras escolas de Arquitetura e Urbanismo.

² TICs enquanto meio, não enquanto fim, possibilitando um maior acesso a conteúdos didáticos específicos, uma comunicação professor-aluno mais ágil e o estabelecimento de elos de comunicação com outras escolas de Arquitetura e Urbanismo

³ A disciplina Pré-TGI é ministrada no segundo semestre do 4º ano do curso.

seu objeto de trabalho em sua totalidade compreendendo aspectos das soluções formais, espaciais, plástico-constructivas, técnico-constructivas e de habitabilidade. Esse desenvolvimento implica na produção de peças gráficas, de elaboração eletrônica do trabalho no sítio da disciplina e na produção de caderno que, além das peças gráficas, contenha a explicitação do partido arquitetônico e dos procedimentos incorporados no trabalho. Formalmente, as etapas de concepção e desenvolvimento devem se realizar após a integralização dos conteúdos definidos pelo currículo pleno do Curso, podendo, no entanto, coincidir com o cumprimento da atividade de estágio.

Entende-se que o TGI é um momento particular tanto do Curso, enquanto resultado de um esforço coletivo de seus responsáveis, como do aluno, devendo, portanto, ser valorizada a importância de sua conclusão. Para tanto, as apresentações finais são sempre na forma de Bancas Públicas de Avaliação com três membros, sendo um deles, obrigatoriamente, um convidado externo.

Em TGI I e TGI II o trabalho se desenvolve sob a supervisão de professores responsáveis pelas disciplinas que constituem a CAP, Comissão de Acompanhamento Permanente. A CAP é normalmente constituída por quatro professores – dois da área de Projeto, um de Teoria e História e um de Tecnologia ou Representação e Linguagem. Esse grupo, que conta com a colaboração de professores do Curso, tem a responsabilidade de providenciar os insumos e o necessário acompanhamento metodológico para o desenvolvimento dos trabalhos. Dessa forma, ao invés da adoção de um orientador específico para cada aluno, o TGI do CAU-EESC trabalha com um modelo de orientação aberta, exercida dinamicamente pelo conjunto de professores do Curso, à escolha de alunos e docentes, buscando potencializar, assim, as necessárias múltiplas interlocuções multidisciplinares.

Portanto, o modelo de TGI implementado não contempla, em qualquer um de seus três momentos, a figura tradicional de um orientador formal para cada trabalho. A exceção a esse regra foi experimentada em um breve período em que se admitiu a possibilidade de definição de pelo menos dois orientadores por aluno. Essa experiência por dois anos, em 1995 e 1996, transformou-se rapidamente na relação tradicional orientador/orientado. A análise de seus resultados, por razões que extrapolam o escopo deste artigo, levou à revisão de sua proposição e ao retorno do modelo de orientação aberta.

Esse modelo ao não formalizar a figura de um orientador, tem a finalidade de estimular o aluno a buscar atendimentos e interlocuções com vários professores, considerando a diversidade de pontos de vista desejável em um trabalho multidisciplinar, e de preservar a liberdade do aluno escolher e substituir, a qualquer tempo, seus interlocutores. Aceita-se que o aluno tenha um ou mais professores que sejam seus interlocutores preferenciais, assim como aluno e professor têm liberdade de organização de seus contatos e de estabelecerem vínculos informais de orientação, desde que o aluno não fique restrito a um único interlocutor – tampouco que seus interlocutores preferenciais sejam de um único campo do conhecimento. Além disso, a inexistência do professor orientador segue uma estratégia de manter o TGI enquanto uma atividade de responsabilidade do curso, assim como, o desempenho do aluno. O modelo tradicional, via de regra, implica no afastamento do aluno do curso, reduzindo a sua interlocução ao seu orientador e tornando a sua presença física na escola insólita, como se o curso findasse no quarto ano (ou oitavo semestre, para os cursos semestrais) e o TGI fosse uma atividade de cunho pessoal do aluno, junto ao seu orientador.

Destaque-se que integram esse processo momentos específicos de avaliação nos quais a CAP pode definir professores com os quais o aluno deverá obrigatoriamente estabelecer uma interlocução. Além do que, no caso de identificarem-se alunos com dificuldades maiores no desenvolvimento dos trabalhos, a CAP pode igualmente alocar formalmente um ou mais professores para acompanhá-los individualmente.

Em 2001, em função de uma análise criteriosa das vantagens e desvantagens do modelo implementado, a Comissão de Coordenação do CAU-EESC – COC Arq-Urb -, à qual compete definir seu projeto didático-pedagógico, implementou uma revisão da proposta de TGI. As alterações introduzidas tiveram desdobramentos não no modelo de orientação aberta do TGI, mas sim nos procedimentos e metodologias didático-pedagógicas empregados.

TGI COMO DISCIPLINA

A análise dos resultados à época obtidos no TGI levou a conclusão, por um lado, da pertinência da manutenção do modelo de orientação aberta (sem centrar-se em orientações, instruções ou recortes metodológicos projetuais) e, por outro, da necessidade de correção de alguns aspectos. Dentre as constatações possibilitadas pela revisão de 2000, pode-se perceber que a liberdade conferida aos alunos, essencial ao processo criativo e ao desenvolvimento de um profissional projetista maduro e auto-suficiente, muitas vezes, acarretava uma falta de estruturação e planejamento do processo de projeto individual dos mesmos, o que limitava a intenção de garantir um aprofundamento multidisciplinar das questões pertinentes ao projeto. Assim, a formatação do TGI como disciplina em 2001 teve como premissa garantir uma formalidade e o acompanhamento do desenvolvimento do trabalho dos alunos. Além do que, também decorrentes desse mesmo processo de revisão, cabe destacar:

- a inconsistência da cadeia de (pré)requisitos no Curso, que, até então, possibilitava inclusive que um aluno desperfilado pudesse cursar disciplinas introdutórias dos primeiros anos, após haver concluído seu TGI;
- o desenvolvimento de atividades didáticas metodologicamente mal estruturadas, conduzindo à perda de conteúdos didáticos e ao prejuízo das articulações multidisciplinares pretendidas;
- a excessiva personalização das interlocuções estabelecidas entre alunos e professores, contribuindo para a deformação do modelo de orientação aberta, ao aceitar a figura informal de um orientador, 'de facto', levando ao empobrecimento de todo um processo pedagógico;
- que, considerada a grade curricular do Curso (disciplinas de TGI I e TGI II no quinto ano), o estabelecimento de uma percepção equivocada do momento de término do Curso, devido ao personalismo da relação orientador / orientado (o quinto ano configurava-se quase como um momento a parte do curso). Em decorrência, observava-se não apenas um decréscimo da participação dos alunos nas atividades do TGI e do Curso, mas, mais importante, uma perda de qualidade dos trabalhos finais.

Para a correção desses problemas, e objetivando que os mesmos não viessem a se estabelecer como processos e procedimentos recorrentes, a COC Arq-Urb definiu que as atividades de TGI não mais deveriam ser entendidas como um conjunto de atividades, mas sim como disciplinas formalmente construídas. Isso referia-se particularmente TGI I e TGI II que, a partir do conjunto de temas e objetos de trabalho definidos pelos alunos, deveriam prover atividades de suporte metodológico e conceitual – por exemplo, aulas e atividades programadas – para o desenvolvimento dos trabalhos.

Assumiu-se, assim, integralmente a noção de disciplina⁴ enquanto unidade de ensino - segmento do conjunto de matérias – em que a aprendizagem se desenvolve por meio de atividades pontuais e/ou contínuas, em um conjunto sistematizado de conhecimentos afins. Para tanto, a definição da dinâmica das atividades de TGI passa também a contemplar a organização de aulas expositivas (palestras e seminários) e atividades de suporte dirigidas aos alunos, bem como a organização de atividades coletivas destinadas a subsidiar o processo de trabalho.

Complementarmente, altera-se também a noção dos pré-requisitos mínimos necessários para que o aluno possa cursar as disciplinas de TGI, os quais (requisitos) passam a ser entendidos como atributos dentro de um currículo, e não como 'disciplinas requisitos' hierarquizadas seqüencialmente. Portanto, matérias não mais organizadas para controlar a evolução temporal do aluno, mas enquanto pré-requisitos de conteúdo considerados em relação ao total de número de créditos do Curso.

⁴ Destaque-se aqui a definição, pela COC Arq-Urb, de disciplinas COC. Isto é, disciplinas do Curso, de responsabilidade plena da Comissão de Coordenação do Curso e não de nenhum Departamento que nele atue. Portanto, para além da definição conceitual da disciplina – e mentário, objetivo e aspectos didático-pedagógicos -, a própria responsabilidade de sua implementação e definição dos docentes responsáveis.

DAS REFERÊNCIAS E DO TRABALHO IMPLEMENTADO

Na literatura a respeito do processo de criação e desenvolvimento de projetos, podem-se identificar diferentes abordagens de pesquisa e teorização: normativa; projeto como “resolução de problemas”; projeto como uma prática de pesquisa; projeto como atividade auto-reflexiva ligada ao domínio da arte e da tecnologia (DORST, K; CROSS, 2001), (STEMPFLE; SCHAUB, 2002), (LAWSON, 2002), (SCHON, 1983, 2000). A primeira abordagem trata o processo de projeto como uma seqüência de atividades e procedimentos que operam conhecimentos e técnicas para o desenvolvimento de projetos, outra, mais empiricista, ligada à investigação cognitiva do projeto, estuda o projeto através da observação das práticas de projeto, em geral em condições controladas de laboratório, buscando caracterizar fenomenologicamente as estratégias cognitivas de projeto (DORST, K; CROSS, 2001).

Os estudos empíricos revelam que raramente as metodologias e normativas de projeto são seguidas integralmente nas práticas de projeto, dado que novas descobertas são de difícil previsão e constituem-se em um dos pilares do desenvolvimento de projeto. Complementarmente, torna-se importante destacar que o projeto configura um tipo específico de resolução de problemas, um problema que permanece aberto durante sua resolução. Como destacam Stempfle; Schaub (2002), o projeto requer a interação entre um espaço de problema e um espaço de soluções que devem ser ajustados a fim de propiciarem uma solução válida. Já a visão do projeto como pesquisa (e/ou fazer artístico) incorpora o caráter de aprendizado continuado do projetista e o aspecto prospectivo do processo. Donald Schön, propõe uma analogia do projeto como criação artística, uma vez que o trabalho do projetista aplica diferentes métodos e técnicas de forma flexível, para construção de soluções em um processo de apreciação- reapreciação de suas próprias referências (SCHÖN, 1983).

Em Arquitetura é comum que o ensino de projeto seja abordado como uma ‘praxis’. A noção de que “projeto se apreende fazendo” aproxima-se do modelo definido por Donald Schön (1983) de uma prática auto-reflexiva de reinterpretação e reutilização de soluções conhecidas, em que a reflexão sobre os procedimentos de projeto ocorre em paralelo com o próprio ato projetual de forma subsidiada pelas referências e repertório do projetista. Nessa postura de ensino de projeto constata-se restrições à abordagem do projeto por meio de normas e procedimentos, ou até mesmo resistências ao saber multidisciplinar, verificando-se um modelo de ensino empiricista, de tentativa e erro.

Para Stempfle; Schaub (2002), as diferentes abordagens apresentam vantagens e limitações para a compreensão do processo de projeto e para práticas pedagógicas de “ensino” de projeto. No TGI do CAU-EESC o processo projetual é responsabilidade do aluno, cabendo-lhe definir métodos de investigação, condução do trabalho e desenvolvimento projetual. Portanto, a orientação aberta busca preservar o aluno de uma eventual tutela e imposições metodológicas de um orientador. Conforme já mencionado, esse arranjo busca também garantir que o aluno tenha interlocuções multidisciplinares com professores de diversas áreas do curso ao longo do desenvolvimento projetual.

A estruturação pedagógica adotada no TGI da CAU – EESC busca fazer frente às questões teóricas discutidas anteriormente, além de considerar que o projeto de arquitetura é permeado por discussões culturais e sociais que buscam inserir o projeto em um dado contexto histórico e em um debate cultural de arquitetura. Para tanto, implementaram-se atividades com o objetivo de tratar de maneira integrada as várias questões pertinentes ao projeto e sua concepção, assim como garantir uma estruturação flexível do processo de projeto dos alunos.

Dois tipos de atividades, categorizadas em função de sua conceituação enquanto procedimento didático-pedagógico, vem sendo adotados:

- atividades pontuais, descontínuas, entendidas como momentos de formação onde os insumos, e eventuais fundamentos, transmitidos aos alunos caracterizam-se por serem descontínuos e pontuais, estrategicamente integrados no processo, com tempo e extensão precisa. Compreendem, por exemplo, palestras, seminários, ‘workshops’, podendo ter uma maior ou menor multidisciplinaridade, como, por exemplo, atividades de conforto ambiental e habitabilidade

- atividades contínuas, entendidas como momentos de formação onde os insumos e fundamentos são transmitidos aos alunos através de um processo contínuo, o qual tem seu tempo e sua extensão determinados pelo programa multidisciplinar de ensino. Por exemplo, os módulos de Conteúdos Avançados e os Fóruns via Internet.

Além disso, o TGI enquanto disciplina de conclusão e fechamento do curso deve estar orientado para a formação e consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o curso. Para o aluno de TGI, tão importante quanto o resultado final (TGI) é o processo de aprendizado e consolidação que o desenvolvimento do trabalho deve propiciar⁵. Assim, a nota final do TGI será resultado de uma ponderação entre a nota atribuída pela banca e uma nota do processo de desenvolvimento do trabalho, que contempla o desempenho e participação do aluno no leque de atividades programadas e os estágios intermediários de desenvolvimento do trabalho, a qual poderá elevar ou reduzir a nota da banca.

Além de avaliativo, o momento das bancas tem representado uma oportunidade importante de debate de questões relativas ao universo da arquitetura e da atuação profissional dos arquitetos, de forma ampla. Durante a semana de bancas, ao final de cada dia, são organizadas mesas redondas com os convidados externos das bancas, em que os temas são debatidos juntamente com os alunos do curso – e não apenas do 5o. ano – informalmente, com a moderação de um membro da CAP. Objetiva-se fazer dessa última semana do semestre um espaço de discussão e reflexão coletiva, que envolva toda a comunidade do curso – alunos e professores -, e que permita, mais além, tornar-se um momento privilegiado de avaliação e revisão crítica do próprio curso ou de aspectos dele.

DOS MEIOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

É importante destacar que a implementação do conjunto desses procedimentos didático-pedagógicos considera o uso de aspectos das tecnologias de informação e comunicação (TICs), as quais tem se tornado cada vez mais presente em diversos campos de atuação⁶. O uso mais extensivo da comunicação via 'internet' nas disciplinas de TGI tem sido priorizado desde 2003, com resultados ainda iniciais mas, acreditamos, promissores.

O ferramental implementado, objetivando capacitar os alunos na compreensão de distintos processos para a aquisição e produção continuada de conhecimento, contempla o desenvolvimento de portal da rede eletrônica (<http://www.saplei.eesc.usp.br/tqi>). Esse portal é constantemente atualizado em seu conteúdo, por professores e, por alunos, em seu 'site' individual do desenvolvimento do trabalho. O 'site' do TGI tem sido ampliado ano a ano, contendo seções com objetivos precisos. Assim, além das informações gerais sobre a caracterização, o funcionamento e os critérios de avaliação do TGI, o 'site' oferece:

- recursos multimídia destinados a atividades didático-pedagógicas específicas, de modo a prover a melhoria das informações fornecidas aos alunos e instrumentar sua capacitação enquanto agentes ativos na apropriação de novos recursos – por exemplo, com a implementação de tutoriais em distintas áreas;
- a agilização de processos didáticos de trabalho e de meios para uma maior interação entre o corpo docente e discente, ampliando a interatividade entre os agentes do Curso – por exemplo, com arquivos de notas de aulas expositivas, slides utilizados por

⁵ Face a esse entendimento o TGI II, última etapa de conclusão curso, não mais contempla atividades de recuperação. Isto é, em relação ao critério de avaliação, distintamente de todas as outras disciplinas do curso, o processo de avaliação tem apenas duas possibilidades de resultado: aprovação ou reprovação.

⁶ De um modo geral, as informações acerca de um conteúdo possuem níveis de profundidade e formatos diversos, sendo que dispomos hoje de meios tecnológicos que podem possibilitar a construção de relações mais fortes entre textos, vídeos, imagens e modelos. Certo que a possibilidade de criação de caminhos não lineares na obtenção da informação e aplicação de recursos dinâmicos ao conteúdo permite novas formas de raciocínio que, entretanto, devem ser entendidas como possibilidades para novas metodologias de ensino e estudo apenas se, possibilitando uma maior interação entre os agentes e o conteúdo colocado, possam efetivamente capacitar e instrumentar os alunos no desenvolvimento de seus trabalhos.

professores e palestrantes convidados, enunciados dos exercícios, a definição de fóruns temáticos de discussão e a edição de depoimentos e palestras, etc.;

- a disponibilização de material cartográfico, imagético e de interpretações da paisagem urbana e a construção de acervo documental eletrônico de interesse dos alunos, incluindo mapas e fotos de diversas cidades, textos, projetos arquitetônicos de referência, etc.;
- a programação de atividades, atualizada semanalmente, à qual são acrescentadas passo a passo informações complementares sobre cada atividade e a definição e os objetivos de cada tipo de atividade prevista, sejam Conteúdos Avançados, exercícios, discussões temáticas, etc.;
- área no servidor do Laboratório de Ensino Informatizado (LEI) para que cada aluno possa arquivar, em meio digital, seu material, bem como hospedar uma subpágina web de desenvolvimento e divulgação do seu projeto, possibilitando não só uma constante e atual exposição do estágio dos trabalhos como também uma maior interação entre os agentes do processo – uma vez que disponibilizam-se o nome e endereço eletrônico de todos os alunos e professores da CAP, facilitando a comunicação entre todos. As páginas individuais de todos os trabalhos desenvolvidos desde 2003, compreendem obrigatoriamente as reflexões teóricas e propostas projetuais de cada aluno. Atualmente, em junho de 2005, 72 trabalhos estão disponíveis 'online';
- os fóruns de discussões acerca de temas desenvolvidos nos Conteúdos Avançados.

Todas as sessões do 'site' são abertas ao acesso público, o que apresenta de forma livre os trabalhos dos alunos, colocando seus autores muitas vezes em contato com desconhecidos que pesquisam áreas afins. Além disso, a responsabilidade de produzir suas páginas pessoais e de atualizá-las sistematicamente torna cada aluno produtor de conteúdo na rede, possibilitando uma exploração mais ágil de distintas linguagens do meio arquitetônico. As páginas também são usadas para comunicação entre os alunos e os professores do curso, que têm a possibilidade de inteirar-se das propostas antes dos encontros para atendimentos. O 'site' é um canal de comunicação entre a CAP e os alunos, muitos dos quais vêm na comunicação remota uma oportunidade de manter-se informado antes da aula semanal. Além do que, o 'site' cresceu as disciplinas de TGI a ampliação de seus limites para além dos horários de aula e do espaço físico do atelier. O melhor exemplo disso é o fórum, que proporciona um 'locus' de discussão de diversos assuntos com a participação de professores e profissionais de outras cidades, estados e mesmo do Exterior.

A construção desses novos canais engendrando novas formas de abordagem de conteúdos técnico-científicos parece permitir uma maior interação entre seus agentes e um maior domínio e manuseio das informações. Nessa linha, o emprego das TICs tem se colocado como um instrumento importante na gestão de conhecimentos e na criação de novas formas de abordagem de conteúdos educacionais. De qualquer forma, vale destacar que estes novos canais aumentam as possibilidades de interlocução, mas também aumentam a carga de atividades de alunos e professores, não acarretando em um afrouxamento das relações e dos contatos pessoais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o conteúdo implementado visa oferecer melhores possibilidades de desenvolvimento dos trabalhos (TGIs), enfocando questões multi e interdisciplinares e criando base para a elaboração de proposições diferenciadas de Arquitetura. Nesse sentido, pode-se dizer que um dos objetivos da transformação das atividades de TGI em disciplina é o de testar e buscar aprimorar os meios e métodos do processo de ensino. Não um foco restrito na questão da orientação, ou no aprendizado de novas mídias, ou do uso de TICs, mas a investigação de distintos aspectos do ensino associados à aquisição e produção de conhecimento.

Nesse universo, outro objetivo que se coloca é a possibilidade, no refinamento dos procedimentos didático-pedagógicos adotados, de investigação de distintas linguagens arquitetônicas. Em decorrência, a possibilidade de exploração de outros meios arquitetônicos de expressão (vídeo, cinema, meios sonoros, etc) enquanto possíveis procedimentos projetuais. Além do que, parece-nos importante destacar:

- em relação ao encadeamento dos três momentos que compõe o TGI do CAU-EESC, a necessidade de uma melhor articulação de Pré-TGI com TGI I, com a inclusão mais concreta das atividades de Pré-TGI no 'site', não enquanto página isolada de disciplina, e a programação de certas atividades comuns, de modo a efetivar Pré-TGI como o primeiro do conjunto de três momentos e não como a preparação para um conjunto de outros dois momentos ⁷;
- a necessidade de um maior aprofundamento quanto a sistematização de atividades e da estruturação metodológica das disciplinas - por exemplo, em relação aos aspectos metodológicos e de fundamentos teóricos de cunho didático pedagógico em 'workshops', ao desenvolvimento de avaliações coletivas (intermediárias e finais) ampliando o escopo de análise dos trabalhos, etc.;
- a implementação de um método de avaliação distinto, efetivamente representativo de projeto enquanto processo, uma vez que a nota da banca não mais representa a nota final do trabalho. De fato, após processo de refinamento e acertos, atualmente a nota final do aluno resulta de uma média ponderada entre a nota da banca (peso 7) e uma nota de processo (peso 3), que considera o resultado dos exercícios desenvolvidos, o atendimento aos prazos estabelecidos e o cumprimento das atividades programadas;
- a reversão da visão de TGI enquanto meio para sanar as lacunas do aprendizado nos quatro anos anteriores do Curso e o incremento da participação de docentes do Curso nas atividades de TGI;
- a investigação de questões referentes a um ensino, digamos híbrido, presencial e não-presencial, com comunicação síncrona e assíncrona, possibilitando, por exemplo, a implementação de meios de discussão entre alunos, professores e convidados externos, ou entre alunos do CAU-EESC e alunos de outras escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSTIN, S. et al. Analytical design planning technique: a model of the detailed building design process. **Design studies**, v.20, n.3, p.279-96, May 1999.

CROSS, N. Natural intelligence in design. **Design Studies**, v.20, n.1, Jan. 1999.

DORST, K; CROSS, N. Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. **Design Studies**, v.22, n.5, Set. 2001.

LAWSON, B Design as research. **Architectural Research Quarterly** Vol 6 (2002) 109–114

MARQUES, S.O. **Arquitetura e cibercultura**. 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**: How professionals think in action. New York: Basic Books, 1983.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

STEMPFLE, J; SCHAUB, P. Thinking in design teams – an analysis of team communication. **Design Studies**. v.23, n.5, Sep. 2002

PÁGINA WEB

<http://www.saplei.eesc.usp.br/tqi>

⁷ Essa dificuldade deverá ser bastante minorada a partir do segundo semestre de 2005, com a conclusão do PROMAT 'Desenvolvimento de Recursos Interativos para o Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo', de responsabilidade dos professores Manoel Rodrigues Alves e Marcio Minto Fabrício. Esse PROMAT disponibilizará, em página 'web', informações, tutoriais e depoimentos referentes a conteúdos e locais específicos. PROMAT é um programa de produção de material didático interno da Universidade de São Paulo, particularmente voltado à aplicação de novas mídia no ensino de graduação.