



IV PROJETAR 2009

PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA

FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL

Outubro 2009

EIXO: SITUAÇÃO

**ESTUDOS DE PRECEDENTES, REFERÊNCIAS E METODOLOGIAS PROJETAIS EM
TRABALHOS FINAIS DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA NO BRASIL**

MAISA VELOSO

Arquiteta, Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGAU/UFRN).
Centro de Tecnologia. Campus Central da UFRN. CEP: 59072-900. Natal/RN
e-mail: maisaveloso@gmail.com; maisaveloso@uol.com.br

Resumo:

Este texto apresenta algumas reflexões sobre a produção acadêmica de projetos de arquitetura nos cursos de graduação de escolas brasileiras consideradas referências no ensino e pesquisa na área de projeto, a partir de dados levantados e de análises feitas no âmbito de uma pesquisa desenvolvida entre 2006 e 2008 pelo Grupo Projetar da UFRN. Nela foram analisados projetos discentes (desenhos, monografias e memoriais justificativos) apresentados nos Trabalhos Finais de Graduação (TFG) de 09 escolas de arquitetura, no período 2002-2007. Apresentamos aqui o nosso enfoque particular relativo à teoria e metodologia e às formas de análise e de avaliação de projetos.

As análises foram desenvolvidas à luz de dois marcos teóricos principais: a abordagem arquitetural de Philippe Boudon e a teoria de projeto de Hélio Piñon, as quais, embora distintas, são de certo modo complementares e igualmente indicativas de que é possível analisar e avaliar projetos qualitativamente, baseando-se em conceitos e categorias analíticas bem definidos. Considerou-se também algumas publicações sobre a avaliação em situação de ensino/aprendizado, como é o caso dos TFGs. Neste texto, interessa-nos mais especificamente destacar o rebatimento dos estudos de precedentes e das referências teóricas e metodológicas utilizadas pelos alunos na concepção e desenvolvimentos de seus projetos de arquitetura.

A pesquisa demonstrou a importância cada vez mais atribuída ao conceito e às formas de representação do projeto. No entanto, a maioria dos trabalhos utiliza como fontes conceituais considerações gerais acerca do tema estudado e como referências empíricas, estudos, em geral descritivos, sobre obras existentes. Observou-se que os precedentes desempenham o papel principal de provedor de itens de programa e de materiais empregados e, subliminarmente, como referência imagética de algumas soluções formais ou estéticas adotadas nos projetos. Mas isso se mostra bem menos claro nos textos do que nas propostas finais apresentadas. São pouco frequentes referências quanto às formas de análise destes precedentes e menos ainda quanto aos procedimentos metodológicos utilizados na elaboração do novo projeto. Apesar da visível qualidade de parte significativa dos trabalhos, sobretudo quanto às soluções funcionais e formais e aos recursos imagéticos empregados, a fragilidade na exposição dos conceitos e métodos utilizados reforça a importância de se ampliar pesquisas que envolvam alunos de graduação e produções científicas na área de projeto (artigos e livros de alcance didático), disponibilizando-as em meios digitais na internet, principal fonte de consulta dos alunos.

Palavras-chave: conceito, memória, referências.

Studies of precedents, references and design methods in Architecture's Undergraduate Final Work in Brazil

Abstract:

This paper presents some reflections about the academic production in the area of architectural design in undergraduate courses in Brazil. For this study, we analyzed Undergraduate Final Works (TFG) from 09 Brazilian schools considered references in teaching and research in architectural design, whose data were collected in a survey conducted between 2006 and 2008 by the Projetar Group, UFRN. The research analyzed student architectural projects (drawing, monograph and memorial documents) submitted as TFG between 2002 and 2007. This text presents our particular analysis focusing on (i) theory and methodology and (ii) forms of analysis and evaluation of projects. The analysis was developed in light of two theoretical frameworks: the "architecturology" approach of Philippe Boudon, and the "design theory" of Helio Piñon, which, though distinct, are somewhat complementary and equally indicative that it is possible to analyze and evaluate projects qualitatively, based on well-defined concepts and analytical categories. As we study TFG, some publications about assessment in a situation of teaching / learning were used to support the analysis. The text is more specifically interested in reflexes of the studies of precedents and in the theoretic-methodological references used by students during the conception and the development of their architecture proposals. The research demonstrated the crescent importance attributed to the concept and forms of representation of the project. However, most students used general considerations on the topic as conceptual sources and descriptive studies about existent works as empirical references. It was observed that the previous play the leading role in defining program items and employed materials, and, subliminally, as an imagery reference of some formal or aesthetic solutions adopted in the projects. But this shows itself much less clearly in the texts than in the final proposals submitted. In the TFG the references to forms of analysis of these precedents are not frequent, and even less frequent are the references about the methodological procedures used by students to propose the new project. Despite the visible quality of a significant part of the projects, especially on the formal and functional solutions and imagery resources employed, the weakness in exposing concepts and methods used reinforces the importance of extending research involving undergraduates and production in the project area (articles and books), making them available in digital media on the Internet, the students' main source of research.

Keywords: concept, memory, references.

Los estudios de precedentes, las referencias y la metodología de proyecto de Trabajos de Conclusión de Cursos de Arquitectura en Brasil

Resumen:

Este artículo presenta algunas reflexiones sobre la producción académica de proyectos arquitectónicos en 09 cursos de pregrado en arquitectura e urbanismo de escuelas brasileñas consideradas como referencia en la enseñanza y la investigación en el área de proyecto. Los datos foram recogidos através de una encuesta realizada entre 2006 y 2008 por el Grupo Projetar, UFRN. Se analizaron los proyectos (diseños, monografías y memorias de documentos) presentados en el Trabajo Final de Curso (TFC) elaborados entre 2002 y 2007. Presentamos nuestro enfoque específico en (i) la teoría y la metodología y (ii) las formas de análisis y evaluación de proyectos. Las análisis fueron desarrolladas a la luz de dos marcos teóricos: el enfoque "arquitecturoológico" de Philippe Boudon y la "teoría del proyecto" de Helio Piñón, que, aunque distintas, son complementares entre si, y ellos demuestran también que es posible analizar y evaluar cualitativamente los proyectos, sobre base de conceptos y categorías de análisis bien definidos. Fueran consideradas también algunas publicaciones sobre la evaluación en situación de enseñanza / aprendizaje, como es el caso de TFC. En este texto, nos interesa más concretamente destacar la reflexión de los estudios de precedentes y las referencias teóricas y metodológicas utilizadas por los estudiantes en el diseño y desarrollo de sus proyectos de arquitectura. La investigación demostró la creciente importancia atribuida al concepto y las formas de representación del proyecto. Sin embargo, la mayoría de los estudios utilizados como fuentes de consideraciones conceptual general sobre el tema estudiado como las referencias y los estudios empíricos en general descriptiva de las obras existentes. Se observó que los últimos desempeñan el papel principal de proveedor de elementos de programa y los materiales empleados y, de modo subliminal, como imágenes de referencia de algunas de las soluciones formales o estéticas adoptadas en los proyectos. Pero muestra mucho menos clara en los textos que en las propuestas finales presentadas. Son poco frecuentes las referencias a las formas de análisis de estos antecedentes y aún menos sobre los procedimientos metodológicos utilizados en la preparación del nuevo proyecto. Apesar de la calidad visible de una parte significativa de los trabajos, especialmente en las soluciones formales y funcionales y los recursos de representación empleados, la debilidad en la exposición de los conceptos y los métodos utilizados refuerza la importancia de ampliar la investigación con estudiantes de pregrado y de la producción científica en la área del proyecto (y los libros de las materias generales), la puesta a disposición en los medios digitales en Internet, la principal fuente de consulta de los estudiantes.

Palabras clave: concepto, memoria, referencias.

Estudos de precedentes, referências e metodologia projetuais em Trabalhos Finais de Graduação em Arquitetura no Brasil

Maisa Veloso

Introdução

Desde 2004, os Trabalhos Finais de Graduação (TFG) passaram a ser uma atividade obrigatória para a obtenção do diploma de arquiteto urbanista nas escolas de graduação brasileiras. Desenvolvidos no último ou nos dois últimos semestres dos cursos, são, em geral, fortemente cercados de expectativas uma vez que são considerados como o exercício final e mais importante da formação, no qual se espera que sejam demonstrados os conhecimentos ao longo dela adquiridos. A aprovação no TFG certifica que o aluno está apto para o exercício profissional. E há os que sustentam que a qualidade destes trabalhos é indicativa da qualidade do ensino da escola nas quais são desenvolvidos, devendo sua análise ser incluída nos processos de avaliação institucional. Apesar dos temas dos trabalhos de conclusão serem de livre escolha dos alunos, podendo englobar as diferentes subáreas de conhecimento em Arquitetura e Urbanismo, em levantamento realizado, constatou-se que a maior parte dos TFG tem como objeto projetos de arquitetura.

Entre 2006 e 2008, a equipe de pesquisadores do Grupo Projetar da UFRN coletou e analisou 210 TFG em 09 escolas de arquitetura brasileiras¹, consideradas referências nacionais na pesquisa e no ensino de projeto. Os trabalhos foram concluídos entre 2002 e 2007 e apresentavam propostas de projetos de edifícios ou de conjuntos arquitetônicos em determinado contexto urbano, real ou hipotético. A pesquisa teve como objetivo principal examinar a natureza da produção acadêmica recente na área de projeto de arquitetura no Brasil, segundo quatro eixos analíticos priorizados. Apresentamos aqui o nosso enfoque particular, relativo à teoria e metodologia e às formas de análise e avaliação de projetos².

A análise dos TFG fez suscitar alguns questionamentos, satisfações e também preocupações mais amplos: Que projeto estamos ensinando? Que profissionais estamos formando? Em que medida os TFG expressam a qualidade de ensino das escolas? O que

¹ Grupo de Pesquisa em Projeto de Arquitetura e Percepção do Ambiente, do qual fazem parte Maisa Veloso (coordenadora), Marcelo Tinoco (vice-coordenador), e as pesquisadoras Gleice Elali, Edja Trigueiro, Sonia Marques e, mais recentemente, Natália Vieira, além de bolsistas e colaboradores voluntários dos cursos de graduação e de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A pesquisa intitulada "Arquitetura, Projeto e Produção de Conhecimento", com apoio do CNPq, alimentou o banco de dados denominado PROJEDATA com Trabalhos Finais de Graduação, Teses e Dissertações, que foram analisados segundo o foco tradicional de investigação de cada pesquisador do Grupo (informações disponíveis no www.grupoprojetar.ufrn.br /banco de dados/grupo projetar/projetos de pesquisa e relatórios técnicos).

² Os demais enfoques foram: conceitos e formas de representação do projeto (Sonia Marques); relações pessoa-ambiente e processo projetual (Gleice Elali); relações forma e usos potenciais do espaço projetado (Edja Trigueiro), além dos estudos e suportes técnicos necessários à construção e gestão do banco de Dados e da plataforma do PROJEDATA, sob a responsabilidade de Marcelo Tinoco.

podemos melhorar ou em que devemos investir mais para a melhoria do ensino de projeto? Visando contribuir para um melhor entendimento destas questões, neste texto, interessa-nos mais especificamente destacar o rebatimento dos estudos de precedentes e das referências teóricas e metodológicas utilizadas pelos alunos na concepção e desenvolvimento dos projetos de arquitetura por eles propostos. Mas como analisar e avaliar projetos de arquitetura num contexto acadêmico de conclusão de curso, como é o caso dos trabalhos investigados?

Sobre os diferentes modos de análise e de avaliação de projetos

A análise e avaliação de projetos (não de obras construídas) são um dos pontos mais delicados e polêmicos tanto no meio acadêmico (escolas de graduação, programas de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo) como no profissional (nos casos de julgamentos de concursos, notadamente). E estas são duas distinções que devem ser feitas inicialmente: i- entre a avaliação de projetos através de suas representações gráficas e textuais (desenhos e textos) - de uma arquitetura potencial mas que ainda não existe materialmente-, e a avaliação de espaços edificados e já em uso (como, por exemplo, as chamadas avaliações pós-ocupação); ii- entre a avaliação de projetos em situação de ensino/aprendizado, em seus diferentes níveis, e a avaliação em contexto profissional, através de uma demanda particular/específica ou pública/mais geral (competições tipo concursos através de chamadas em editais), posto que, ao menos em princípio, têm (ou deveriam ter) natureza, objetivos e procedimentos diferentes. Mas em todas as situações, na escola ou na vida profissional, na arquitetura realizada ou idealizada, não há muita clareza quanto às categorias analíticas e aos critérios utilizados na avaliação, nem consenso quanto ao que seria um projeto de qualidade, aspectos que são fortemente imbricados. Entretanto, nas últimas décadas, tem havido esforços, notadamente no plano acadêmico, no sentido de escapar à tradição de avaliação subjetiva, intuitiva, baseada apenas nos gostos e convicções pessoais do professor/avaliador ou membro do júri, seja ele projetista ou não.

Uma série de estudos na área de Educação, entre os quais destacamos os de Philippe Perrenoud, tem apontado para a necessidade de se evoluir, nas escolas, de uma avaliação meramente normativa, que visa as certificações (concessões de títulos, notas ou conceitos) por meio de hierarquizações dos produtos alcançados segundo determinados princípios de excelência, para uma avaliação formativa, pautada na regulação das aprendizagens (processos) cujo foco central seja o aluno, em sua individualidade e diferentes estágios de evolução na construção do conhecimento (Perrenoud, 1999).

Na área do ensino de projeto de arquitetura, a avaliação tem sido discutida em

eventos nacionais e internacionais como os Seminários Projetar e os encontros da Associação Brasileira de Ensino em Arquitetura e Urbanismo (ABEA). Assim como no campo da Educação e inspiradas nas correntes pedagógicas em voga, questões como “Formar x Informar”, avaliar “Processos x Produtos”, “Objetividade x Subjetividade”, e a própria “Ensinabilidade” ou não do projeto, têm sido alvo de discussões ricas e fervorosas, embora pouco conclusivas (CHUPIN, 2003; CARSALADE, 2003; SILVA, 2005; LEITE, 2005). Além disso, a maioria dos relatos das experiências de ensino e de avaliação refere-se aos ateliês de projeto (ensino em disciplinas) nos quais se acompanha a evolução do aluno e de sua turma em situação de projeto ou os produtos alcançados ao final do curso (de forma mais ou menos comparativa). Há poucas referências a análises e avaliações do aprendizado em projetos expressos através do Trabalho Final de Graduação³.

Como dissemos, desde 1994, o TFG tornou-se uma atividade obrigatória para obtenção do diploma de arquiteto urbanista, na qual se avaliam os conhecimentos adquiridos ao longo da formação e a habilidade do aluno para o exercício profissional que se seguirá, em uma das subáreas de atuação possíveis (projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo principalmente). Os TFG têm tema de livre escolha do aluno e são desenvolvidos individualmente sob a orientação de um professor da área de estudo ao que se vincula⁴. Apesar desta liberdade de escolha, e como já evidenciamos em outra pesquisa por nós realizada, a maior parte dos TFG das escolas de arquitetura do Brasil tem como objeto projetos de arquitetura (VELOSO & ELALI, 2002). Há variações nas normas que regem este tipo de trabalho em cada escola, mas é muito freqüente que ele seja considerado como o exercício final e mais importante do curso, a ser avaliado por uma banca examinadora constituída de no mínimo três profissionais, a maioria constituída de docentes atuantes na área, embora seja comum, principalmente quando se trata de um projeto, a presença de profissionais vinculados ao mercado, podendo em

³ A dissertação de Mestrado de Pinheiro Júnior (2006) é uma delas; embora a questão de avaliação não seja o foco principal do trabalho, o autor, além de traçar um breve histórico do TFG no Brasil, analisa aspectos como escolha do tema, orientação, questões técnicas, desenvolvimento dos trabalhos e avaliação. Sobre a última, afirmou também ser nos casos das duas universidades paranaenses estudadas, “um tema bastante delicado”, com “implicações pedagógicas que extrapolam os aspectos técnicos e metodológicos, atingindo aspectos sociais, éticos e psicológicos importantes” (p.73), e verificou “uma significativa insatisfação dos alunos com os comentários da banca examinadora” (p.74).

⁴ A Portaria nº1770/MEC, de 23 de dezembro de 2004, estabeleceu as diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo, determina, em seu Art. 6º, que “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 integralização das matérias do currículo mínimo. Será desenvolvido com o apoio de professor orientador escolhidos 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 pertencam”. A Resolução nº 6 do MEC, de 02 de fevereiro de 2006, que revisou e atualizou as diretrizes curriculares para os CAU, em seu artigo 9º, manteve basicamente este mesmo entendimento no que diz respeito aos TFG.

alguns casos haver também a participação de profissionais de áreas afins à Arquitetura e ao Urbanismo (Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Educação, Saúde), conforme o tema focado pelo aluno. Um item obrigatório é que ao menos um membro da Banca Examinadora seja externo à instituição de ensino (MEC, 2006), em geral um convidado considerado *expert* no assunto.

Diante disto, o TFG, visto como espécie de passaporte para a vida profissional, cuja conclusão com sucesso representa o ápice do curso, a aprovação definitiva do discente, é frequentemente cercado de grandes expectativas e também angústias por parte dos alunos sobre o “como vão ser avaliados” neste momento maior, quase sempre solene, e que apresenta situações algumas vezes comparáveis a aquelas de bancas de mestrado ou de concursos públicos para docentes (evidenciadas, por exemplo, no formalismo das defesas e das longas intervenções ou no nervosismo na hora da exposição ou da arguição do examinado pelos examinadores). Também aí reinam mais incertezas do que certezas.

Já no campo profissional, um dos trabalhos pioneiros e mais teoricamente embasados sobre a questão da avaliação é o de Peter Collins (1971), no qual é feita uma analogia entre o julgamento em Arquitetura e o julgamento em Direito e toma lugar de destaque a noção de “precedentes”. Como veremos adiante, embora o estudo de precedentes seja hoje um aspecto cada vez mais considerado essencial para a projeção (fonte de referência para novos projetos), ele ainda é pouco levado em conta nas análises e avaliações dos “juízes”, e quando o é, em geral, pauta-se na preferência (ou mesmo na apologia) a um determinado estilo ou vertente histórica (moderno ou pós-moderno, por exemplo), ou mesmo a obras exemplares tomadas como marcos comparativos, o que não deixa de expressar, em última instância, os “gostos” e “preferências” dos avaliadores. Além disso, nos dias atuais, a reutilização de precedentes opõe-se, em princípio, à necessidade contemporânea de inovação constante, e à idéia de quanto mais distinção/diferenciação, melhor. Por conseguinte, na exposição de seus projetos profissionais, raramente são feitas referências a projetos ou obras anteriores nos quais os autores poderiam ter se “inspirado” ou tomado emprestado algum elemento, por analogia mais ou menos evidente. Análises e avaliações mais objetivas, através de *check lists* de exigências a serem cumpridas ou problemas a serem resolvidos no projeto, já revelaram suas limitações e também não deixaram de expressar certa subjetividade, presente nos juízos de valores que lhes são subjacentes (Silva, 2005). Enfim, a questão da análise e do julgamento do projeto é ainda uma questão a ser mais bem aprofundada⁵.

⁵ Continuamos a refletir sobre esta questão na pesquisa atualmente desenvolvida pela equipe do Grupo Projetar sobre concursos de arquitetura no Brasil (CNPq – 2007/2009).

Alguns caminhos possíveis

Dentre as abordagens mais recentes que poderiam nos dar algumas luzes sobre o assunto, destacamos, neste texto, duas que, embora distintas, consideramos relevantes e indicativas de escolas com tradição na discussão sobre o projeto. São elas a de Philippe Boudon e equipe, do *Laboratoire d'Architecturologie et de Recherches Épistemologiques sur l'Architecture* (LAREA) da *École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris – La Villette*, e a de Helio Piñon, da *Universitat Politècnica de Catalunya*.

A primeira abordagem dá ênfase à concepção projetual que, nos últimos anos, tem sido objeto de um número considerável de estudos, com enfoques variados, e que utilizam instrumentos de diversos campos de conhecimento como a semiótica, a lingüística, a psicologia, e até mesmo a neurobiologia, com a preocupação com a “genética do projeto”. Todos têm como foco central a identificação das origens ou fontes das idéias do projetista, e sua evolução, especialmente do ponto de vista formal, de um determinado modelo morfológico ou das passagens efetuadas de um modelo a outro. A abordagem proposta por Philippe Boudon e equipe (2004; 2003; 2000), é uma das mais sérias e teoricamente embasadas. Eles procuram apreender a concepção projetual a partir de categorias intrinsecamente ligadas à Arquitetura, e que configuram o que chamam de “Arquiteturologia”, ou ciência da concepção arquitetônica. Ainda que a ela possam ser feitas algumas críticas e ressalvas (como as de Raynaud, 1999; e as de Girard, 1989), é, sem dúvidas, a mais arquitetônica das abordagens sobre a concepção projetual. Segundo esses autores, as noções que envolvem a concepção projetual são, essencialmente, idéia, sistema, percepção, representação e discurso.

A *idéia* baseia-se tanto na *percepção* quanto no *conhecimento* que o projetista tem sobre o objeto, frutos de sua cultura e experiência, bem como da análise das características do sítio, e de conhecimentos sobre aspectos técnicos, funcionais e de uso, entre outros. Todas estas informações são importantes, e algumas delas podem até ser coletadas por terceiros; porém, a tomada de decisões e as modalidades que influenciam a concepção são sempre do projetista, com base em suas referências próprias. Na concepção, intervêm imagens (que eles chamam de “estimulantes”) impregnadas por vivências e referências diversas, individuais ou do grupo (no caso de propostas conjuntas). Algo bastante próximo da tríade *lefebvrina* na qual espaços vividos, percebidos e concebidos interagem mutuamente. Cabe observar a distinção que os autores fazem entre *idéia* (no singular) e as *idéias* que os projetistas podem ter ao longo do processo de criação. A primeira é fruto de um trabalho intelectual, com base na experiência e no conhecimento, relacionando intelecto com uma produção material concreta. Nesta reside o principal interesse da Arquiteturologia. Já as segundas remetem

a um conceito mais artístico, podendo surgir a qualquer momento em qualquer “criador”, com base em suas inspirações, convicções e crenças.

Para análise dos processos de concepção em si, Boudon e equipe propõem um método centrado essencialmente nos conceitos de *escala* e *modelo*, inseridos em um *sistema* complexo, mas passível de compreensão por meio de categorias que visam explicitar o trabalho intelectual do arquiteto. Na concepção, uma ou mais escalas seriam os elementos de referência, que dão “medida” ao projeto, e o modelo é aquilo que é reutilizado, reproduzido e medido no projeto. Eles propõem 20 escalas arquitetológicas possíveis de operacionalização na análise de projetos, que vão desde as mais conhecidas como a escala humana, técnica, funcional, simbólico-formal, geográfica, até as mais complexas como as escalas global, de representação e de diferentes níveis de concepção.

No que se refere ao *discurso*, a Arquiteturologia destaca a importância dos textos narrativos contendo comentários e explicações efetuados pelo *designer* ao longo da tomada de decisões durante o processo projetual ou como memoriais descritivos e justificativos do produto-projeto acabado. Como exemplo de situações de concepção baseadas em textos ou discursos narrativos, estão os trabalhos do arquiteto francês Jean Nouvel, que afirma primeiro descrever os edifícios que concebe por meio de palavras, refazendo esse texto até um grau de precisão que lhe permita passar diretamente ao projeto executivo⁶. O mais comum, no entanto, é que os discursos venham *a posteriori* da concepção, quando os projetos já estão prontos, ou seja, se destinando mais a justificar a idéia e o partido adotados. Em alguns casos, os discursos sobre o projetado assumem caráter doutrinal (como nos tratados e livros de arquitetura) ou mesmo paradigmáticos, ou então se manifestam em frases tão curtas quanto enigmáticas tais como “*less is more*”, “*j’aime la complexité*”, e similares. O que vale aqui destacar é que o discurso pode ser uma fonte muito rica de análise de processos de concepção, principalmente quando introduz fielmente uma dimensão narrativa que a imagem não pode conter (Boudon *et al*, 2000, p.48-60). Esta abordagem é de muita utilidade para referendar tanto as análises da produção acadêmica em projeto (Trabalhos Finais de Graduação, por exemplo), quanto da produção profissional (no caso de concursos, principalmente).

Ainda no que se refere à avaliação da qualidade dos projetos, Hélio Piñon (1998, 2006), em uma abordagem essencialmente voltada para a “síntese da forma arquitetural”, destaca aspectos que lhe são inerentes como tectonicidade (consciência construtiva), estruturas formais, resolução de aspectos programáticos e adequação às condições do lugar, referendados pela cultura artística e a historicidade da proposta. Para ele, não há (boa) concepção sem a consideração destes aspectos que devem se

⁶ No caso brasileiro, o arquiteto Oscar Niemeyer afirma realizar procedimento similar na concepção de seus projetos, seja pela representação textual seja pela imagem mental detalhada do projeto a ser concebido (Niemeyer, 2005)

consubstanciar na forma, e de maneira clara e legível. No plano nacional, esta abordagem é, de certo modo, seguida por Edson Mahfuz (2003) em suas “Reflexões sobre a construção da forma pertinente”. Piñon, fortemente ligado à mais pura tradição modernista (do chamado “primeiro modernismo”, na verdade), é um crítico voraz de algumas das tendências da produção arquitetônica contemporânea, em especial no que diz respeito à apologia do visual e à busca pela inovação constante. As qualidades do desenho e do texto não são explicitamente por ele assinaladas como relevantes. É o conteúdo do projeto que importa, e ele deve ser sintetizado na forma.

A abordagem de Boudon tem cunho mais investigativo-analítico, enquanto que a de Piñon é bem mais crítico-avaliativa e assumidamente fundamentada em paradigmas de uma determinada vertente da Arquitetura modernista. Mas, respeitadas as diferenças teóricas e ideológicas, ambas podem nos fornecer algumas pistas concretas para melhor elucidar/orientar uma avaliação mais qualitativa do projeto, pautada em categorias e critérios mais bem definidos, qualquer que seja o caminho escolhido. Se, no primeiro caso, a ênfase é dada aos processos de concepção e no segundo aos produtos-projetos, elas são, a nosso ver, igualmente importantes, principalmente para o ensino e a aprendizagem, no qual a questão de como “criar”/“fazer” novos projetos, de preferência da forma mais original e/ou referenciada possível, atendendo, ao mesmo tempo, a todas as exigências e questões teóricas e práticas que lhe são inerentes, constitui, com certeza, o maior desafio a ser vencido pelos discentes. Para além de paixões, gostos ou preferências, desvendar os processos de concepção ou as estratégias de projetos efetuadas por profissionais mais ou menos renomados em obras de referência positiva⁷ para o tema trabalhado, à luz de um determinado tipo de abordagem conscientemente adotada, é, com certeza, um caminho bem menos obscuro.

Os TFG analisados

A análise global dos 210 TFG coletados nas 9 instituições efetivamente pesquisadas⁸, revelou grande diversidade quanto às temáticas e enfoques trabalhados pelos alunos, assim como às formas de apresentação dos produtos finais, segundo as escolas a que se vinculam. Isto se deve às especificidades de suas propostas pedagógicas (ênfases priorizadas nos cursos), das normas regimentais para a realização

⁷ Isto quer dizer avaliadas positivamente tanto pela crítica especializada como pelo público em um contexto historicamente e socialmente determinado, o que não nega a importância do aprendizado a partir da análise crítica de referências negativas ou de projetos e obras e/ou de profissionais que “não deram certo”, nem as restrições à adoção indiscriminada das referências ditas “bem-sucedidas”.

⁸ A saber: FAU-UFRJ, FAU-USP, FAU-Mackenzie, EESC-USP, EAU-UFMG, FAU-UnB, FAU-UFBA, DAU-UFPE e DARQ-UFRN. Os TFG da Faculdade de Arquitetura da UFRGS, instituição de referência na área, não puderam integrar o universo analítico da pesquisa por não estarem disponíveis em versão digital na biblioteca da escola, na época da visita. Os da EESC-USP foram coletados diretamente nos portais eletrônicos que armazenam dos chamados TGI's (Trabalhos de Graduação Integrados) do Departamento de Arquitetura e os das demais foram fornecidos pelas coordenações dos cursos ou bibliotecas.

do trabalho de conclusão, bem como do perfil dos corpos docente e discente de cada curso, fatores que são relacionados. Tantas variações causaram, no entanto, algumas dificuldades para a pesquisa, uma vez que, por exemplo, em algumas escolas os TFG são desenvolvidos em dois semestres letivos e outras efetivamente em apenas um (no segundo semestre do quinto ano do curso). No caso em que se desenvolve em duas etapas, a primeira destina-se em geral à formulação do tema, objeto, problemática, estudos teóricos e/ou de referência para o projeto, ficando a segunda etapa reservada ao desenvolvimento projetual propriamente dito.

Este último é o caso, por exemplo, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN, cujo Projeto Político Pedagógico (PPP) tem como eixo central a integração dos conteúdos disciplinares (integração horizontal – entre disciplinas de um mesmo período, e vertical - entre períodos sucessivos), da qual se espera um rebatimento direto na atividade obrigatória do Trabalho Final de Curso. O regimento desta atividade, expresso no PPP do curso, enfatiza que

O TFG é o momento de avaliação do processo de aprendizado dos alunos do CAU, que ocorre de forma gradual e cumulativa, ao mesmo tempo em que possibilita a avaliação do curso como um todo e de sua estrutura curricular (...). O TFG é uma atividade obrigatória *desenvolvida no 10º período (grifo nosso)* (...), a partir de um PTFG (Projeto de Trabalho Final de Graduação) e sob a orientação de um Professor do Departamento, ambos definidos no 9º período, até o final da disciplina Introdução ao Trabalho Final de Graduação⁹.

Também refletindo essa diversidade, entre os TFG coletados verificamos diferentes maneira de apresentação do produto final:

- apenas material gráfico (pranchas de desenho) sem informações sobre a etapa precedente;
- produto final apresentado apenas em painéis;
- monografias (ou memoriais) acompanhando material gráfico;
- conjunto de monografia, material gráfico e painéis-síntese do trabalho.

Além disso, observou-se que, em muitos casos, o armazenamento do material apresentado em CDs é feito de forma pouco cuidadosa, organizada em vários arquivos fragmentados, o que exigiu um tempo considerável para montagem e leitura dos trabalhos completos. O ideal seria que as escolas conferissem o conteúdo e a qualidade das cópias digitais entregues pelos alunos ou disponibilizassem os TFG *on-line*, em seu sítio eletrônico, ou nos portais a ele vinculados, construídos pelos próprios concluintes (como é o caso do curso da EESC-USP).

Estas diferenças/problemas aumentaram quando das análises dos textos e desenhos, pois alguns deles estavam incompletos, faltando elementos importantes para a compreensão do projeto e de sua justificativa. Estes TFG, embora constantes da base

⁹ Fonte: <http://www.darq.ufrn.br/admin/editor/PPedagogicoA5.pdf> (pp. 40-41), consultado em 17 de fevereiro de 2009.

geral de dados do PROJEDATA, tiveram que ser excluídos da análise detalhada, o que resultou no substrato de 135 trabalhos para aprofundamento analítico.

Após preenchimento dos formulários de análise completos (no nosso caso, relativo às metodologias projetuais e as fontes de referências para os projetos), procedeu-se à alimentação e à sistematização das informações coletadas numa planilha eletrônica, onde foi possível efetuar a tabulação e o cruzamento de dados quantitativos, que forneceram maior precisão sobre alguns aspectos analisados. Essa análise quantitativa foi complementada por análises qualitativas, baseadas nos desenhos e discursos dos autores. A reunião de todas essas informações permitiu um quadro crítico comparativo dos resultados obtidos, em cada escola e entre escolas, segundo cada foco de pesquisa, como apresentado a seguir.

Seguindo os critérios de seleção definidos nesta pesquisa, a grande maioria dos TFG coletados (81,48% do total) foi produzida entre os anos de 2005 e 2007. Os demais se referem aos trabalhos concluídos no período 2000-2004 ou que não indicavam a data de defesa (3,7%).

No que diz respeito aos temas desenvolvidos pelos alunos, pode-se dizer que estes são variados, sendo que os mais presentes são: em primeiro lugar, destacam-se, com 23,70%, as edificações destinadas a “atividades culturais”, dentre elas cinema, artesanato, arte multimídia e principalmente museus. Em seguida, aparecem as “escolas ou edificações educacionais”, com 17,78% dos casos, que variam do ensino fundamental ao ensino superior. Em seguida, aparecem as temáticas “habitação” (com 14,81%), “instituições públicas e privadas” (9,63%) e “hospedagem” (hotéis, pousadas e flats, com 5,19%). Os 28,89% restantes englobam temáticas as mais diversas como hospital, centro de convivência, centro de moda, centro pastoral, entre outros. É evidente esta distribuição se deve em parte à seleção feita pelos pesquisadores quando da pesquisa nas bibliotecas e coordenações de cursos, mas, como dito, esta escolha procurou expressar as temáticas mais trabalhadas em cada semestre letivo.

Sobre os locais de intervenção, constatou-se que 67,4% dos autores desenvolveram projetos na mesma cidade onde se localiza a Instituição de Ensino Superior e 29,6% destinaram seus projetos de arquitetura a outras cidades que não a de sua IES. Podem-se destacar, neste item, cinco trabalhos (3,7% do total) que não indicaram o local de intervenção, como por exemplo, um hospital de cirurgia avançada desenvolvido por um concluinte da USP para o qual o autor não especificou sua localização por ser este um projeto genérico, e um projeto de habitação transitória realizado por uma estudante da UnB.

Os produtos finais apresentados nesses TFG variam de acordo com o regimento que dita as regras dos Trabalhos Finais de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo de cada Universidade. Há cursos em que, além da parte gráfica é apresentado

um volume contendo a parte textual, que corresponde a uma monografia que conta com memorial justificativo como parte integrante (11,1%). Há Universidades nas quais a proposta é acompanhada de monografia, mas não há a exigência destes memoriais em seu sumário (27,4%). Existem, ainda, aquelas Instituições em que o produto final coletado tem apenas memorial justificativo (14,8%) e outras onde os trabalhos foram apresentados em forma de *banner*/painel (46,6%), estes últimos desenvolvidos principalmente na UnB e na UFMG. Além disso, 43 trabalhos (31,8%) apresentam painéis-resumo, o que novamente remete ao regimento do Trabalho Final de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo de cada escola.

Quanto aos textos, a maioria dos trabalhos não apresenta resumos (58,5%) nem indica palavras-chave (86%), de modo que os pesquisadores do Grupo precisaram completar essas lacunas a partir da leitura dos volumes.

No que diz respeito à parte gráfica, a maior parte do TFG (81%) são apresentados em pranchas de desenho, sendo que 3% tem entre 1 e 4 pranchas, 47% entre 5 e 10 pranchas, 32% tem 11 ou mais pranchas. Os 19% restantes não apresentam desenhos dispostos em pranchas, e sim em formato A4 ou em *banners*. Geralmente são apresentados: planta de situação e locação (78,5%), plantas baixas completas (82%), cortes (80%), fachadas (74%), perspectivas ou maquetes (71%) e detalhes (43%). Tais números indicam haver preocupação em definir o objeto arquitetônico, mas não em detalhá-lo para execução, como conta também o análise da representação gráfica (item a seguir).

No que se refere ao quadro de áreas constatou-se que 42,5% dos concluintes não indicam a área do lote e 62% não informam a área total construída do seu projeto. Tal omissão demonstra certo descaso com um dado essencial à definição de qualquer proposta na área de projeto arquitetônico. Por outro lado, dentre aqueles que apresentam áreas de lotes e construída, verifica-se que a maior parte dos projetos é desenvolvida em lotes de 3.001m² a 15.000m² e, ainda, que a maioria das propostas tem área trabalhada entre 1.001m² a 5.000m².

Já em termos construtivos, apurou-se que 51% das propostas são desenvolvidas em vários blocos e com a quantidade de 1 a 3 pavimentos (61,5%), sendo de certo modo pouco freqüentes, nos TFG, edificações verticais. Dentre as técnicas construtivas utilizadas, uma parte significativa dos trabalhos faz uso do concreto armado (27,5%) e outra utiliza técnicas construtivas diversificadas (25%). Deve-se ressaltar que 20,7% dos autores não indicaram os materiais construtivos utilizados, nem nas pranchas nem nos textos dos produtos finais, o que, novamente, caracteriza uma menor preocupação com a definição da obra em termos tecnológicos, e nos remete a uma discussão com relação a esse aspecto importante para a formação profissional de projetistas.

Em termos de relações acadêmicas ou sociais que geraram/influenciaram as propostas arquitetônicas, destacamos que 23% dos trabalhos indicam tratar-se de resposta a uma demanda social específica detectada pelo estudante, e apenas 13% mencionam ser o TFG uma continuidade de trabalhos de disciplinas anteriores ou de atividades de monitoria ou pesquisa. Os demais não elucidam este dado. Embora tal resultado fosse esperado, uma vez que o TFG é uma proposta com tema escolhido livremente pelo estudante, academicamente seria interessante um maior incentivo à continuidade de trabalhos progressos, sobretudo no caso de estudantes bolsistas, uma vez que essa prática propiciaria maior aprofundamento/vivência da problemática tratada. Como veremos a seguir, os TFG relacionados a pesquisas anteriores ou em andamento têm um bom nível de embasamento teórico-metodológico, embora isso não implique necessariamente dizer que eles apresentem as “melhores” soluções arquitetônicas, mas apenas que as respostas projetuais dadas a um determinado problema formulado ou existente, são mais bem fundamentadas.

A referenciação teórico-metodológica dos projetos dos alunos

Quanto às principais referências utilizadas tanto como metodologia como teoria do tema escolhido para o projeto, deve-se assinalar que apenas 13,3% dos alunos citaram, no corpo do texto, referências metodológicas, relativas ao “como fazer” o projeto. Dentre estas poucas, as mais citadas foram Elvan Silva (1991), Edson Mahfuz (1995) e Laerte Neves (2000), muito mais no sentido de descrever as etapas, ou os “passo-a-passo”, inerentes ao processo de projeção, do que a métodos e técnicas propriamente ditos (como, por exemplo, recursos a analogias visuais, miméticas, tipológicas, normativas ou inovativas, tais como definidas por Mahfuz, 2005). Um dos trabalhos analisados chega a destacar o clássico livro Neufert - a Arte de Projetar em Arquitetura -, publicação eminentemente técnica para fins de dimensionamento e *layout* de ambientes e elementos arquitetônicos -, como guia “metodológico” para o trabalho.

Já as referências teórico-conceituais são indicadas em 48% dos TFG analisados, e estão, em maioria, relacionadas com o tema e sub-temas atrelados ao desenvolvimento da proposta (conceitos de Arte, de Cinema, de Sustentabilidade, o que é um *resort*, um museu, ou um “orçamento de obra”) ou à pesquisa que o fundamentou (participativa, junto a comunidades envolvidas, por exemplo), e não necessariamente à Arquitetura em si. Muitos poucos referenciaram conceitos ou categorias analíticas que poderiam dar subsídios mais consistentes à projeção (como os de escala, modelo, tipo, tectônica, ou outros). Dentre estes poucos, destacam-se alguns trabalhos desenvolvidos por alunos vinculados a pesquisas ou orientados por professores pesquisadores na área de projeto. No conjunto, temos um total de 55% de trabalhos que ao menos nomearam algum tipo

de referência metodológica e/ou teórica, no primeiro caso com destaque para o CAU-UFRN e no segundo para os da USP-SP, Mackenzie-SP e UFPE. Resta-nos observar em que medida a fragilidade e a inconsistência observadas em parte considerável dos trabalhos, sobretudo quanto às referências metodológicas, se rebatem nos procedimentos projetuais e nos produtos finais alcançados.

O papel dos estudos de precedentes na concepção dos projetos

Nas últimas décadas, os estudos sobre a concepção, inaugurados nos anos 60 pelas pesquisas anglo-saxônicas sobre o *design*, nas quais se deve destacar o pioneirismo de Herbert A. Simon e aquilo a que ele chamou de “ciências do artificial”, e que depois se proliferaram em outros campos e países (na Arquitetura, notadamente na França com Philippe Boudon, Michel Conan, Robert Prost) revelaram que as imagens mentais, utilizadas por meio de analogias, têm papel fundamental na concepção de projetos, e no caso específico dos arquitetos, são muito freqüentes apelos a recursos imagéticos, bem como a utilização de modelos-fontes (ou substratos) e modelos-fins (ou teleológicos) (Raynaud, 1999). Chupin (2003) também evidencia as lógicas analógicas que se fazem presentes na concepção do projeto. Como vimos anteriormente, Philippe Boudon nos mostra que é possível desvendar as operações mentais do arquiteto no momento da concepção, a partir da análise dos desenhos e dos discursos do autor do projeto. Num jogo de tensão entre “escalas e modelos”, o arquiteto faz operações de recortes, referênciação e dimensionamento, segundo determinadas pertinências. Para além de inspirações que fomentam processos criativos, estas são operações intelectuais intencionais e passíveis de serem compreendidas e compartilháveis. Para os propósitos deste trabalho, o que é mais importante neste item destacar é que, quando estas referências são buscadas de forma intencional, em projetos ou obras específicos, formal, funcional ou tecnologicamente relacionados ao projeto que se intenta desenvolver, tem-se o que chamamos de estudo ou análise de precedentes. Eles podem ser expressos através de textos ou imagens (desenhos, diagramas e esquemas) mais ou menos elaborados.

A importância e os limites do recurso a estudos de experiências ou projetos precedentes na concepção de novos projetos há muito têm sido destacados na literatura nacional e internacional da área (Collins, 1971; Mahfuz, 1995; Boudon *et al*, 2000; Elali e Veloso, 2006). Estes estudos - também chamados de estudos de caso ou de referência, análises de projetos ou de edificações similares-, podem ser feitos de forma mais ou menos aprofundada e sistemática e ter maior ou menor influência na composição do repertório do projetista e nas soluções empregadas em seus projetos, seja no âmbito profissional (arquitetos, engenheiros, *designers*), seja no acadêmico, no caso de

estudantes em formação para o exercício profissional. E isso sem que haja necessariamente uma relação direta entre a primeira situação (nível de aprofundamento e sistematização do estudo) e a segunda (grau de influência sobre a concepção do projeto; muito menos ainda sobre o seu produto finalizado). Nem todo precedente analisado torna-se necessariamente uma referência, potencial ou efetiva, para o novo projeto. Apesar de pesquisado, vivenciado ou mais ou menos conhecido, ele pode ser “esquecido” ou desempenhar uma função *a contrario* na hierarquização das decisões tomadas pelo projetista (função a que Boudon chama de “grau zero”, no caso referindo-se às escalas de concepção do projeto). Ou seja, nesta visão arquitetológica, isto ocorre quando um mecanismo de referência, mesmo feito, é intencionalmente nulo ou insignificante para a concepção. Collins já há muito assinalava que os estudos de precedentes servem mais para desenvolver o senso crítico/analítico do que a capacidade propositiva em novas situações-problema, bem como os riscos de considerar os casos analisados fora de seus contextos históricos, ambientais e políticos. E acrescentava: “Precedentes só servem para ilustrar princípios e dar a eles uma autoridade fixa (...)”. Por isso tudo, é altamente recomendável concentrar os estudos em precedentes mais recentes ou nos novos exemplos que confirmam velhos princípios, evidenciando sua continuidade histórica (1971, pp. 94-95) ¹⁰.

De um total de 135 TFG por nós mais detalhadamente analisados, 86 (ou 63,7%) realizaram estudos de precedentes como referências empíricas para a elaboração da proposta projetual. Estes estudos são em geral apresentados em um capítulo ou item específico do trabalho, mas às vezes estão diluídos no corpo do texto. As mais altas incidências de estudos desta natureza foram verificadas nos trabalhos analisados no Mackenzie (100%), UFRJ e UFRN (93,3%) e UFPE (86,6%), e as mais baixas na UnB (20%) e UFMG (35%). Vale mais uma vez ressaltar que a base de nossas análises foi o material fornecido pelas escolas como versão final dos TFG nelas apresentados, o que não quer dizer que seus alunos não possuam base teórico-conceitual ou metodológica, ou que não tenham feito estudos de referência para os seus projetos, mas apenas que eles não constam dos textos e imagens por nós analisados.

Dentre aqueles que o fizeram, a quantidade de referências utilizadas varia muito, com ligeira concentração no estrato de 4 a 6 estudos (30,30%), seguidos dos intervalos de 1 a 3 e de 7 a 10 referências (ambos com 23,30%), o que evidencia que esta já é uma prática consideravelmente utilizada para desenvolvimento de propostas arquitetônicas.

Quanto à natureza desses estudos, a maior parte consistiu em análise de obras construídas (e não de projetos) relativamente recentes (exemplos históricos são raros, excetuando alguns ícones da arquitetura moderna nacional e internacional, amplamente

¹⁰ Tradução livre da autora.

referendados nas publicações da área). No entanto, apesar desta predileção pela obra edificada, apenas 30% dos estudos foram feitos de forma direta, em geral com visita *in loco* e, em raríssimos casos, com realização declarada de avaliação pós-ocupação. Dos 70% que representam estudos indiretos, destaca-se notadamente a pesquisa em meios digitais, sendo pouco expressiva a consulta em veículos impressos (como livros e revistas especializadas tais como AU, Projeto & Design, e Arquitetura & Construção). Verifica-se, então, a crescente importância dos meios digitais (sobretudo da internet), como fonte de pesquisa e acessibilidade de estudos de precedentes. Ainda entre as fontes digitais, as mais mencionadas são as revistas eletrônicas de arquitetura (Vitruvius e Arcoweb, principalmente) bem como portais eletrônicos dos próprios autores das obras referenciadas, em que estão disponíveis fotos, plantas, textos e demais dados sobre a obra. As principais referências utilizadas na pesquisa foram de obras locais ou nacionais, sendo menos freqüente a busca por exemplares de fora do país. A dificuldade de compreensão de textos técnicos em língua estrangeira pode contribuir para tal fato, já que em alguns trabalhos que apresentam projetos estrangeiros eles apenas aparecem como referências imagéticas, com muito pouca ou mesmo nenhuma análise sobre os mesmos.

Em relação aos tipos de análises empreendidas, foram observados três pontos: o modo de argumentação da análise textual, os principais aspectos da obra destacados pelo autor do TFG e as considerações críticas finais por ele realizadas. Quanto ao primeiro ponto, observou-se que as análises são majoritariamente descritivas, algumas vezes associadas a outras formas, como a comparativa (entre projetos). Argumentações críticas sobre os mesmos foram bem menos freqüentes. Os aspectos das obras de referência mais destacados pelos alunos foram, em primeiro lugar, os de ordem funcional/programática (que ainda reina com maioria considerável, embora não mais absoluta) e, em segundo, os formais/morfo-tipológicos. Num segundo plano, são destacados elementos estéticos, tecnológicos e alguns aspectos históricos relativos aos estudos. Essas ordens de prioridade variam segundo o tema do TFG em questão e a importância acordada a determinados aspectos que neles objetivou-se desenvolver - funcionalidade, conforto, adequação ao meio físico, sendo pouco expressivo o olhar sobre os sistemas estruturais utilizados, a não ser quando este era foco de interesse principal no trabalho (o mais comum era a pura e simples descrição de materiais de acabamento empregados).

A grande maioria (88%) dos trabalhos não apresentou quaisquer conclusões acerca dos estudos realizados, o que nos faz pensar que as referências desempenham um papel de provedor principal de itens de programa e de materiais a serem empregados e, subliminarmente, como recurso imagético de algumas possíveis soluções formais ou estéticas a serem adotadas no projeto, embora isso fique bem menos claro nos textos do

que nas propostas finais apresentadas. Nestas últimas, foi possível identificar a presença “oculta” dos projetos e obras de referência, seja através de sua concepção global (como escalas de modelo, notadamente) ou da reutilização mais ou menos fiel de alguns elementos e detalhes arquitetônicos.

Os procedimentos projetuais dos alunos

Na análise do desenvolvimento das propostas projetuais discentes, foram observados quatro aspectos principais: as restrições quanto ao livre exercício projetual seja pela definição dos objetivos fixados pelo próprio autor seja por determinantes externos ao mesmo, o tipo de discurso utilizado, a relação existente entre a proposta final e os conceitos e métodos adotados, e a relação entre a proposta final e os estudos de referência realizados. Analisando o primeiro ponto, verificamos que as principais restrições ao livre exercício projetual foram, em ordem de relevância: os aspectos funcional-programáticos, os aspectos legais/jurídicos (planos diretores, códigos de obras, normas técnicas específicas) e os aspectos físico-ambientais (clima, situação do terreno, topografia, vegetação existente, etc.); esses por vezes encontram-se associados nos trabalhos. A análise dos discursos expressos nos textos/memorials evidenciou a prevalência dos discursos descritivos sobre os justificativos, sendo pouco frequente a indicação da evolução do projeto arquitetônico desde a sua concepção até o seu formato final (por meio de palavras e desenhos). Nos 75 trabalhos que indicam os “conceitos” e/ou as “referências teóricas ou metodológicas” utilizadas (55% do total), verifica-se que há relativa coerência destas com a proposta arquitetônica final apresentada (em 75% deste substrato), lembrando que quando não houve a indicação destas referências (em 45% dos casos), não foi possível ser feita esta avaliação. No entanto, no universo dos 86 TFG que apresentaram estudos de referência para o projeto (63,7% do total), em menos da metade (ou 45,2%), foi feita textualmente a relação entre o projeto final e os estudos realizados, embora seja visível, na grande maioria, a influência desses estudos nas soluções projetuais empregadas, seja do ponto de vista global (o chamado “partido geral adotado”) ou pontual (alguns elementos e detalhes arquitetônicos). Enfim, a análise da evolução dos procedimentos projetuais, com base nas noções de idéia, sistema, representação e discurso, como definidas por Boudon, foi limitada pela natureza e pela qualidade da documentação coletada, sejam os textos (em geral abundantes em páginas, mas pouco elucidativos deste aspecto particular), sejam os desenhos (bastante elaborados e chamativos na apresentação do produto final do projeto – em desenhos técnicos e perspectivas, porém restritos no que se refere a desenhos de concepção dos autores (croquis e esquemas gráficos ou nominais).

Discussões e questionamentos

O confronto dos resultados obtidos na pesquisa com a literatura que fundamentou sua análise, nos levou às seguintes ponderações:

Analisando comparativamente, entre as escolas, os valores quantitativos de um mesmo item, como, por exemplo, o número de estudos de precedentes e o número de títulos utilizados para embasamento teórico/metodológico do trabalho, verificamos algumas discrepâncias que devem ser destacadas. Quando comparamos, por exemplo, na primeira categoria, os estudos de precedentes feitos nos trabalhos do Mackenzie-SP e da USP-SP, verificamos que, na primeira escola, esse índice atinge 100%, enquanto que na segunda chega a apenas 45%. Agora comparando-se, na segunda categoria, a UFRN e o Mackenzie, enquanto que a primeira escola apresenta uma frequência de 66,7% de trabalhos com referencial metodológico, a segunda apresenta apenas 6,7%. Por outro lado, quando analisados os valores relativos à presença de referencial teórico adequados nos trabalhos, há um quadro inverso: a primeira escola apresenta o tímido índice de 6,7% enquanto que a segunda atinge 86,7%.

Isso se deve muito provavelmente às variações entre as normas dos TFG de cada escola (como dissemos, alguns regimentos admitem a apresentação de trabalhos mais simplificados sob a forma de painéis, sem que seja obrigatória a anexação das diversas etapas de pesquisa que antecederam o projeto), e também a diferenças de orientação e de enfoques dos trabalhos, o que reflete, de certo modo, a cultura projetual dominante naquela instituição, pois são os professores do curso que elaboram e atualizam periodicamente estas normas e os focos priorizados nos cursos. Estas diferenças se refletem materialmente em um maior ou menor número de páginas dedicadas a conceitos e métodos que fundamentam ou, de modo geral, a textos justificativos da proposta, em maior ou menor grau de detalhamento do projeto e de seus aspectos construtivos ou de requinte/sofisticação na apresentação das pranchas. Ou seja, variam as importâncias acordadas à representação textual (conceitos, teorias e metodologia do projeto), ou gráfica (desenhos e imagens) da idéia arquitetural, bem como à materialidade construtiva da arquitetura que ela representa.

Em todo caso, verificamos, no conjunto, uma tendência à valorização do “conceito do projeto” (palavrinha que parece estar na moda) como elemento norteador da concepção, que, no entanto, nos casos analisados, foi muitas vezes confundido com uma qualidade ou característica que se queria atribuir ao mesmo (“arquitetura verde”, “arquitetura sustentável”, “arquitetura inteligente”) ou com o próprio tema trabalhado no projeto (“arquitetura de pavilhões”; “arquitetura de terreiros”, “arquitetura de escritórios”). É notória também, em termos de números, a importância atribuída aos estudos de referência para o projeto, bastante destacada na literatura da área, muito

embora estes estudos não sejam devidamente documentados e analisados criticamente nos textos dos alunos.

Já os métodos de projeção, como vimos, são bem menos explicitados nos trabalhos, revelando ainda pouca clareza quanto aos mesmos. Foram raríssimas referências ao emprego de métodos propalados na literatura como, por exemplo, os classificados por Mahfuz (1995), a saber, tipológico, mimético, normativo e inovativo. Se houve emprego de um ou mais de um deles não foi feito de forma clara e consistente. Por outro lado, verificamos, com frequência, certa confusão entre a descrição do método e a mera descrição das etapas de elaboração do projeto arquitetônico, com alguns procedimentos relativos a elas.

Em relação às fontes dos estudos de precedentes, observa-se o predomínio quase absoluto das fontes digitais via internet. Isto se deve, sobretudo, à fácil acessibilidade dessas páginas eletrônicas com apresentação de projetos produzidos em diversas partes do mundo. Um fato a observar nesse ponto é que as páginas de arquitetos internacionais são bem mais numerosas e completas de informações do que as páginas de autores nacionais, e, no entanto, são bem menos utilizadas. Contudo, nelas raramente se encontram considerações e textos críticos sobre as produções existentes, o que contribuiria para uma maior reflexão sobre os projetos.

Outro aspecto mais subjetivo e muito referendado na literatura é relacionado à formação individual de cada aluno/autor, sua visão de mundo e suas experiências individuais, fora da escola. Assim, consideramos que o TFG reflete não só a qualidade do ensino da escola e de seu quadro docente, mas também o desempenho do aluno, enquanto indivíduo. E estas especificidades devem ser consideradas nas avaliações.

Em síntese, destacamos que, nos casos analisados, a maioria dos trabalhos discentes utiliza como fontes conceituais considerações gerais acerca do tema e como referências empíricas, análises, em geral descritivas, sobre projetos pré-existentes. São pouco frequentes referências, principalmente embasadas na literatura nacional e internacional, quanto aos métodos de análise destes projetos e menos ainda quanto aos procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração do novo projeto. A literatura sobre metodologia de projeto, ainda que escassa, é pouco referendada nos TFG. Apesar da aparente qualidade de parte significativa dos projetos desenvolvidos nas escolas estudadas, sobretudo quanto às soluções funcionais e formais e aos recursos imagéticos empregados - e deve-se frisar, mais uma vez que a qualidade final dos produtos-projetos (em seus diferentes aspectos) não foi objeto de avaliação nesta etapa da pesquisa, nem tampouco procuramos levantar as notas ou conceitos atribuídos pelas bancas examinadoras -, a fragilidade na exposição dos conceitos e métodos utilizados reforça a importância de se ampliar as pesquisas e as produções científicas na área de projeto,

(artigos, livros de alcance didático) e de, sobretudo, disponibilizá-las em meios digitais na internet, principal fonte de consulta dos alunos.

Agradecimentos

Aos nossos colaboradores de pesquisa, voluntários e bolsistas de iniciação científica do Grupo Projetar/LAPIS/UFRN, especialmente a Rafaela Balbi e Miss Lene Pereira que em muito colaboraram na pesquisa sobre os TFG.

REFERÊNCIAS

BOUDON, P. *et al.* **Enseigner la conception architecturale – Cours d’Architecturologie**. Paris: Éditions de la Villette, 2000.

BOUDON, P.. **Sur l’espace architectural – Essai d’épistemologie de l’architecture**. Marseille : Éditions Parenthèses, 2003.

BOUDON, P.. **Conception**. Paris : Éditions de la Villette, 2004.

CHUPIN, J.P. *As três lógicas analógicas do projeto*. In: Lara, F. & Marques, S. (org.). **Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto**. Rio de Janeiro: Editora Virtual Científica, 2003.

COLLINS, P. **Architectural Judgement**. Montreal: McGill- Queen’s University Press, 1971.

ELALI, G. & VELOSO, M. *Avaliação Pós-Ocupação e concepção projetual em Arquitetura: uma relação a ser melhor compreendida*. In: **Anais do NUTAU 2006**, Seminário Internacional, São Paulo: FAU-USP, 2006.

GIRARD, C. **Architecture et concepts nomads (traité d’indiscipline)**. **Architecture + Recherche**. Bruxelas: Pierre Mardaga éditeur, 1989.

LEITE, M. J. B. *Formar ou Informar: sobre o aprendizado do arquiteto*. In: Duarte, C.; Rheingantz, P.; Azevedo, G.; Bronstein, L. (org). **O Lugar do Projeto no ensino e na pesquisa em arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2007, pp. 121-130.

MAHFUZ, E. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Belo Horizonte: UFV/AP Cultural, 1995.

NIEMEYER, O. **Minha Arquitetura (1937-2005)**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2005.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

PINHEIRO JUNIOR, C. **O trabalho final de graduação em Arquitetura e Urbanismo: um estudo a partir das práticas docentes e discentes nos cursos de Arquitetura e Urbanismo das Universidades Federal e Tuiuti do Paraná**, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PIÑON, H. **Curso Basico de Projectos**. Barcelona : Editions UPC, 1998.

PIÑON, H. **Teoria del Proyecto**. Barcelona: Editions UPC, 2006.

RAYNAUD, D. *Le schème: opérateur de la conception architecturale*. Paris: **Intellectia**, 1999/2, pp. 35-69.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1991.

SILVA, E. *Crítica e avaliação no ensino do projeto arquitetônico: subsídios para uma discussão necessária*. In: Duarte, C.; Rheingantz, P.; Azevedo, G.; Bronstein, L. (org). **O Lugar do Projeto no ensino e na pesquisa em arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2007, pp. 141-147 (texto originalmente publicado nos Anais do Seminário Projetar 2005, Rio de Janeiro: PROARQ/FAU-UFRJ).

VELOSO, M. & ELALI, G.A. *Há lugar para o projeto de arquitetura nos estudos de Pós-graduação?* **Arquitextos Vitruvius**, n. 020, Texto Especial n.117, São Paulo, janeiro/2002, disponível no <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg000/esp117.asp>

VELOSO, M. & MARQUES, S. *A pesquisa como elo entre prática e teoria do projeto: alguns caminhos possíveis*. **Arquitextos Vitruvius**, n. 088, Texto Especial n.438, São Paulo, outubro/2007, disponível em <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg000/esp438.asp>