

PRODUÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA: UMA ABORDAGEM ANALÍTICA DO ENSINO DA REPRESENTAÇÃO, PERTINENTE AO PROCESSO CRIAÇÃO/ PRODUÇÃO EM PROJETOS DE ARQUITETURA.

RABEL, Cezar¹
FEIBER, Fúlvio Natércio²

RESUMO

O presente artigo trata relação criação/ produção em projetos de arquitetura, tendo como embasamento a gestão do processo de projetos arquitetônicos. É decorrência do trabalho de pesquisa elaborada para a finalização da pós-graduação em Gerenciamento e Execução de Obras, e tem como desenvolvimento duas faces de trabalho: em primeiro plano a abordagem, de maneira objetiva, do projeto de arquitetura com seus significados, funções e problemáticas, e por último, a disciplina de Desenho Arquitetônico do curso de Arquitetura e Urbanismo, da Faculdade Assis Gurgacz em Cascavel-PR. Tal artigo tem por objetivos: por em discussão a qualidade da representação dos projetos de arquitetura desenvolvidos na academia e consequentemente, como o domínio ou não, pode afetar as condições de qualidade do profissional arquiteto ao elaborar um estudo projetual ou até mesmo o envio dos projetos para o canteiro de obras.

PALAVRAS CHAVE: projeto, criação, aprendizado-projetual, desenho

PRODUCTION OF ARCHITECTURAL PROJECTS: AN ANALYTICAL APPROACH TO THE TEACHING OF REPRESENTATION, RELATED TO THE PROCESS CREATION / PRODUCTION OF ARCHITECTURAL PROJECTS.

ABSTRACT

This article is about the creation / production projects in architecture, having as a base for managing the process of architectural projects. It is a result of the research paper prepared for the completion of a postgraduate degree in Management and Execution of Works, and is developing two faces of work: in the foreground approach, objectively, the architectural design with their meanings, functions and problems, and finally, the discipline of Architectural Design of the Architecture and Urbanism, Faculty Assis Gurgacz in Cascavel-PR. This article aims to: a discussion on the quality of the representation of architectural designs developed in academia and consequently, as the domain or not, can affect the quality conditions of the professional architect to prepare a study projectual or even sending the projects to the construction site.

KEYWORDS: design, creation, learning-projectual, drawing

1. INTRODUÇÃO

Se considerado o crescimento econômico, observa-se de modo geral, um aquecimento no setor da construção civil brasileira na última década, acarretando uma demanda de produção de projetos de arquitetura em maior escala, os quais se subentendem devem prezar por atender as necessidades básicas para qualquer edificação como forma e função. Dentro deste panorama, se apontam dois processos que se evidenciam pela sua importância dentro do projeto arquitetônico. O primeiro, denominado de Fase de Criação Projetual, é composto de um diagnóstico dos problemas e potenciais a serem abordados e, na sequência, a organização ou concepção do melhor número de propostas pertinentes e aplicáveis ao programa do projeto a ser desenvolvido. Nesta fase, objetiva-se uma proposta projetual mais adequada no que se refere à estrutura, função e forma da futura obra arquitetônica. O segundo processo, denominado de Fase de Produção Projetual, é entendido como uma sequência do primeiro. Deve conceder à proposta, todo o detalhamento necessário ao seu bom entendimento, tanto para os órgãos de aprovação como para o próprio canteiro de obras, de modo a salvaguardar suas particularidades e oferecer melhores condições a sua execução.

É importante ressaltar a diferença entre Criação e Produção no que diz respeito a Projetos de Arquitetura. Feiber (2010), enfatiza que o Projeto se caracteriza como uma expressão do pensamento, que deve agenciar subsídios a um produto maior que é a obra edificada. Por conta desse fator determinante, se busca realizar a criação projetual por meio de estratégias de composição como croquis ou maquetes de estudo para, a partir daí, dar continuidade à produção do projeto, caracterizada por representações enriquecidas de detalhes de modo a embasar a execução da edificação. Cabe ressaltar que com o advento tecnológico, no que concerne aos processos de representações técnicas permitidas pelos *softwares* computacionais, se presenciou uma significativa mudança na metodologia de produção de projetos que concedeu aos projetistas prerrogativas cardeais como agilidade e facilidade da representação do desenho técnico auxiliado pelo computador. Neste contexto de transformações tecnológicas, é possível verificar um novo cenário desempenho profissional no qual estas duas etapas parecem cada vez mais indistintas, de modo que elementos referentes à etapa de criação por vezes são resolvidos parcial ou unicamente com ferramentas computacionais e algumas vezes já dentro da fase produção do projeto.

Com essas considerações iniciais, o presente artigo é oriundo de trabalhos interligados, a saber: a experiência prática docente dos autores e a especialização do Curso de Gerenciamento e Execução de Obras como trabalho de conclusão. Faz parte de uma pesquisa maior em desenvolvimento intitulado "Atelier Integrado: o Aprendizado de

¹ Curso de Arquitetura e Urbanismo – CAUFAG. Especialista em Gerenciamento e Execução de Obras, FAG. rabel@fag.edu.br, rabel_arquitetura@hotmail.com.

² Curso de Arquitetura e Urbanismo – CAUFAG. Doutor em Engenharia de Produção, área de concentração: Ergonomia. fulvio@fag.edu.br, ffeiber@gmail.com.br.

Projeto de Arquitetura sob a Ótica da Ergonomia” em desenvolvimento pelo Núcleo de Projeto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz – CAUFAG. Pretende apresentar alguns critérios que se julgam importantes no quesito representação do projeto arquitetônico, tomando por embasamento a metodologia de ensino da representação de projetos e, ainda: como seu domínio pode afetar seja positiva ou negativamente, na formulação de um Projeto de Arquitetura pertinente à execução de uma obra.

Afora a Introdução, é estruturado em três tópicos distintos. No primeiro é apresentada a fundamentação teórica com o objetivo de informar os conceitos básicos entendidos pelos autores no que concernem as várias temáticas envolvidas na pesquisa. É pautado no trabalho acadêmico de autores ou profissionais conceituados nas suas áreas de atuação. No segundo, é apresentado um estudo de caso da disciplina de Desenho Arquitetônico, onde é possível verificar o funcionamento da aplicação de conceitos que se julgam pertinentes ao melhor desenvolvimento da capacidade projetiva de discentes do curso de Arquitetura e Urbanismo. Por fim, são apresentadas as considerações finais em uma prerrogativa de sintetizar os princípios teóricos aliados à aplicação prática metodológica de uma parcela do processo de ensino de projeto arquitetônico.

2. PROJETO DE ARQUITETURA: SIGNIFICADOS, FUNÇÕES E PROBLEMÁTICAS

Segundo Silva (2003), no que se refere à arquitetura, o mérito por um nível de racionalização e qualidade em edifício é atribuído ao Projeto, pois é neste processo que são especificados os materiais e as técnicas construtivas que serão adotadas no canteiro de obras. Define-se, portanto como uma etapa cardeal onde são experimentadas soluções diferenciadas para se alcançar um coeficiente de acordo comum para atender os itens mínimos necessários à edificação que se delimitam como estrutura, função e forma.

Em concordância com este raciocínio, pode-se citar os Dez Livros da Arquitetura de Vitruvius no mais antigo estudo que se tem conhecimento sobre arquitetura, redigido no início do Império Romano, quando enfatiza que:

A ciência do Arquiteto é ornado por muitos conhecimentos e saberes variados, pelos critérios da qual são julgadas todas as obras das demais artes (...) é o exercício constante e frequente da experimentação, realizada com as mãos a partir de materiais de qualquer gênero, necessárias a consecução de um plano. (POLIÃO, 1999, Pág. 49).

Fica evidente na afirmativa, da necessidade de domínio não só dos modos de fazer necessário ao arquiteto, aliados ao conhecimento da matéria de trabalho e das possibilidades de inovação, mas também da importância de um conhecimento universal. Este aliado a certa sensibilidade estética que lhe confere a capacidade de antever a obra a ser edificada, em outras palavras, a elaboração de um projeto. Colin (2000) realiza um conjunto de interpretações dos sistemas de arquitetura teorizados por Vitruvius, através das expressões “*firmitas, utilitas e venustas*” (solidez, utilidade e beleza). A Solidez se fundamenta na qualidade dos materiais utilizados, lançamento adequado da estrutura, ao envoltório físico e às tecnologias empregadas. A Utilidade sintetiza a relação dos espaços entre si, bem como seu correto dimensionamento através da concepção de ambientes adequados tanto fisicamente quanto psicologicamente às necessidades dos usuários. Em último plano, mas não menos importante, aborda a Beleza, que remete as proporções da forma como um todo, remetendo as preocupações estéticas que se deve ter ao iniciar um projeto arquitetônico. No momento da concepção da proposta, Vitruvius coloca que a manifestação destas três imagens é o que se espera para uma edificação adequada aos anseios do usuário.

Dentro desse processo projetual, Martinez (2000), realiza algumas conjecturas quanto aos caminhos para se chegar a uma proposta ideal partindo da ideia de que o Projeto implica em uma série de intervenções que resulta em um modelo. Desta forma, não há uma única maneira de se resolver uma proposta arquitetônica, esclarecendo que em geral a composição se dá através do relacionamento de partes comuns para formar um todo, e decidir por fim qual será a ligação entre essas partes. Nesta linha de raciocínio, Munari (1998), reforça que a metodologia de Projeto pode ser modificada conforme as necessidades do projetista. É um modo pertinente de visualizar a Etapa de Criação, onde várias partes são modificadas, adicionadas e subtraídas, por meio de diferenciadas propostas de ação, sejam croquis ou maquetes, tratando-se, portanto, do início do caminho por onde se permeia o questionamento de quais seriam as melhores soluções para atender os critérios apontados por Vitruvius.

Para Gehbauer (2002), devem ser relacionadas na etapa de concepção do projeto o conjunto de detalhes que tem ligação direta na execução da obra bruta, como cobertura, fachada e acabamentos, cabendo ao arquiteto tanto nesta como em outras fases, a supervisão de todos os trabalhos executados a fim de conferir agilidade nas informações repassadas a possíveis componentes ou equipe de projeto e a constatação de eventuais incompatibilidades dentro do projeto arquitetônico que geram transtornos com os projetos complementares.

Após a finalização deste primeiro momento de definição de idéias e partidos a serem adotados na composição da edificação, se adentra na etapa de produção do projeto de arquitetura. A partir deste momento o projetista é incitado a conhecer os procedimentos de execução de obras para prever possíveis equívocos de interpretação do conteúdo gráfico, quanto a eventuais incongruências de soluções adotadas. Para Souza, (2003), a especialização no desenvolvimento do

Projeto de Produção é essencial para que o projeto alcance o nível de detalhamento necessário para o bom andamento da realização da obra. Alinhado aos requisitos básicos sobre o procedimento de execução no canteiro da construção cível, caber salientar duas premissas que embasam a formação de um bom projetista: (01) conhecimento das regulamentações da NBR 6492: Representação de Projetos de Arquitetura; e (02) a gestão dos processos de representação.

A Norma Brasileira Regulamentadora 6492, intitulada Representação de Projetos de Arquitetura, tem por principal objetivo regulamentar as condições representação de projetos de arquitetura. Seu conteúdo é embasado nas condicionantes oriundas da *International Organization for Standardization, ISO*. Trata-se, portanto do primeiro documento a ser consultado ao se iniciar os trabalhos gráficos, sendo importante enfatizar que existem outras fontes e normas que podem auxiliar no decorrer do processo de representação. Quanto à gestão dos processos de representação se apontam como premissas básicas os conhecimentos prévios sobre os emolumentos que envolvem a proposta a ser desenvolvida, para estipular prazos e cronogramas de conclusão, a fim de angariar o produto final com qualidade e obviamente dentro dos prazos de entrega solicitados pelo cliente.

Contudo, ao se realizar uma leitura do panorama de atuação dos escritórios de projeto atuantes no setor da construção civil no Brasil é possível constatar que, em parte, as equipes de projeto são compostas de desenhistas que pautam suas atividades no seu talento ou conhecimento autodidata em relação à representação gráfica. Em consequência desta característica, deixam de atentar para as questões básicas de gestão de processos de produção de projetos, o que acarreta em muitas vezes, o acúmulo e atraso de trabalhos e, subsequentemente, a perda da qualidade de representação (Silva 2003).

3. ESTUDO DE CASO: DISCIPLINA DE DESENHO ARQUITETÔNICO: REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS

O Brasil ocupa hoje a posição de país com o maior número de escolas licenciadas na oferta de cursos de Arquitetura e Urbanismo (MACIEL, 2009). Essa marca foi alcançada ao longo do tempo com o objetivo de atender às necessidades da sociedade no anseio de realizar a projeção de um futuro melhor, através de idealizações e projeções do que viria a ser edificado. De uma maneira geral, a disciplina que rege o curso é intitulada de Projeto, a qual o discente é incitado a desenvolver suas capacidades projetivas. Contudo, para o melhor desenvolvimento das propostas, entende-se a necessidade de uma formação humanista e mesmo holística para o melhor desempenho do arquiteto e urbanista. Para tal, as disciplinas de base tais como História, Conforto Ambiental, Sistemas Construtivos, Estudos da Forma e a de Desenho Arquitetônico são julgadas fundamentais para a lapidação de um profissional capaz de atender as exigências e necessidades do mercado de trabalho e atribuições definidas pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (FEIBER, 2010).

No que se refere ao desenho arquitetônico, Oberg (1973) afirma da necessidade, para o seu bom entendimento e correta interpretação, da conscientização do projetista em seguir com rigidez as normas regulamentadoras vigentes. Deve procurar a padronização de simbologias, informações e hierarquia do traço, pois a leitura do desenho é feita no canteiro de obras por operários com uma bagagem técnica e experiência prática muitas vezes ampla, mas que por outro lado tem pouca instrução especializada. O objetivo é evitar ou, ao menos, minimizar erros construtivos decorrentes de representações falhas e sem o mínimo padrão de representação. Em face desta condicionante não basta, portanto, somente obedecer as regulamentações impostas pelas normas vigentes, pois cada país tem adota regras, unidades de medida e simbologias diferenciadas. O que se recomenda é o bom senso no momento de conceber a montagem das pranchas de projeto, de modo que o desenho técnico se torne harmonioso como um trabalho artístico representando e repassando exatamente a ideia de qual deve ser o resultado da obra quando realizada.

Ao se iniciar a concepção de um projeto arquitetônico se inicia a abordagem de um determinado problema, para através de tentativas, composições formais e representações gráficas se chegar a uma solução que atenda as configurações de partido e conceito da edificação como um todo. Segundo Ching (2008), o ato de criar Arquitetura se compõe por um processo de resolução de problemas, de modo que a fase inicial de qualquer projeto é encontrar a solução para o programa solicitado. Pois bem, se o entendimento sobre representações e simbologias for limitado, impreterivelmente a capacidade em atribuir soluções também o será.

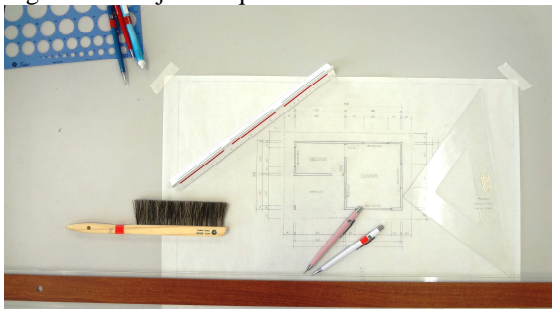
Identifica-se nesta afirmação, uma das principais problemáticas a qual acompanha profissionais ou acadêmicos que, ao passar pela disciplina de Desenho Arquitetônico, não extraem o que poderiam da essência das regulamentações e exigências. Como consequência, ao se depararem com um projeto qualquer, ficam limitados em determinadas soluções por conta da deficiência do saber representar. Cabe, portanto, apontar uma analogia pertinente ao tema, sobre a maneira que se deve compreender e dominar a representação do projeto arquitetônico. Assim como antes de compor um poema deve-se conhecer as letras que concederão a sua estrutura, na representação de projetos o domínio e discernimento quanto à representação deve ser domado em primeiro plano, para só em seguida permear-se na produção de produção de projetos (CHING 2008).

Produção de projetos de arquitetura: uma abordagem analítica do ensino da representação, pertinente ao processo criação/ produção em projetos de arquitetura

Para Gurgel (2002), os profissionais envolvidos em um projeto têm a necessidade de conhecer as simbologias, e como representá-las, para ao ter em mãos o escopo do projeto, ter a capacidade mínima de lhe atribuir informações essenciais para a sua execução. O autor deixa inclusive a possibilidade de que em caso de dúvida do projetista, pode-se criar uma legenda próxima a representação para que a simbologia fique esclarecida e não gere transtornos quanto a sua interpretação.

Em função das premissas apresentadas, e partindo do ideal de que se devem promover subsídios a futuros profissionais da área, para que estes ofereçam a sociedade propostas com melhor qualidade, a metodologia de ensino no discurso do CAU-FAG é de que a criação do projeto deve ser executada manualmente, e a produção com o auxílio do computador. Mas antes que o acadêmico execute seus projetos com o auxílio de softwares apropriados, ele deve distinguir e dominar as linguagens adotadas na representação de projetos. Portanto, os projetos arquitetônicos de produção executados nos primeiros períodos são representados com técnicas de desenho a mão conforme Figura 1, na qual nota-se a utilização do instrumental de desenho técnico, para, em segundo momento, o acadêmico tenha a oportunidade de apreciar as vantagens oferecidas pelos softwares de auxílio a execução do desenho técnico.

Figura 1 – Projeto Arquitetônico em fase de desenvolvimento.



Fonte: Elaborado por Solange Batista, acadêmica do CAUFAG 2012.

Para que o conhecimento em representação de projetos esteja ao alcance do acadêmico, são utilizadas algumas estratégias de ensino pautadas na harmonia entre teoria e prática, das quais se evidenciam a Aula Expositiva Dialogada e a Resolução de Exercícios. Segundo Neto (2011), na Aula Expositiva Dialogada, o acadêmico deve ter conhecimento prévio sobre o assunto, onde ao se realizar a exposição do conteúdo o docente faz com que o objeto de estudo seja discutido, debatido e interpretado. Já a Resolução de exercícios tem por finalidade o aprofundamento do conhecimento por meio de tarefas solicitadas pelo professor em sala de aula.

As técnicas acima apresentadas foram aplicadas de uma maneira particular, focadas no viés técnico da edificação, pois para entender de uma maneira holística todo o processo que envolve a representação de projetos de arquitetura, o acadêmico deve conhecer os resultados enquanto obra construída. Para atender a face técnica da obra, e nesta mesma linha se anteceder o contato com a execução da edificação dentro do canteiro de obras, deu-se início a seguinte metodologia: Em primeiro plano foram teorizados em sala de aula, os elementos estruturais básicos que sustentam uma edificação de pequeno porte. Em seguida, os alunos foram incitados em realizar busca em campo, de edificações em fase de andamento da estrutura para colher imagens do que foi explanado em sala de aula (figuras 02 e 03). Ao retornarem para sala de aula, essas imagens foram trazidas para sala de aula, e interpretadas junto ao professor e ao restante da turma.

Figura 2- Viga baldrame em execução.



Fonte: Elaborado por Arlindo Moreira Neto, acadêmico do CAUFAG, 2012.

Foi adotado, portanto neste primeiro momento a Aula Expositiva Dialogada, onde os pontos positivos deste processo se evidenciam na preleção de Lopes (1991), afirmando que nesta metodologia, o aluno vai além do que é passado nas aulas teóricas, pois ao transportar para o ambiente de aprendizado, imagens colhidas em campo, vem consigo atreladas dúvidas e questionamentos sobre modo de representação gráfica dos componentes arquitetônicos vistos no canteiro de obras.

Vencida esta primeira etapa, se adentra na metodologia de Resolução de Exercícios, onde neste instante os conhecimentos abordados nas aulas anteriores, são reaprendidos por intermédio da descoberta coletiva, e compartilhada através de interpretações diversas (figuras 04 e 05).

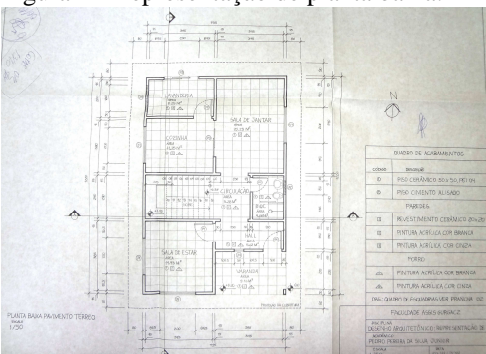
Figura 3- Montagem de formas para os pilares, e levantamento de paredes.



Fonte: Elaborado por Ana Carolina Fedrigo de Barros, acadêmica do CAUFAG, 2012.

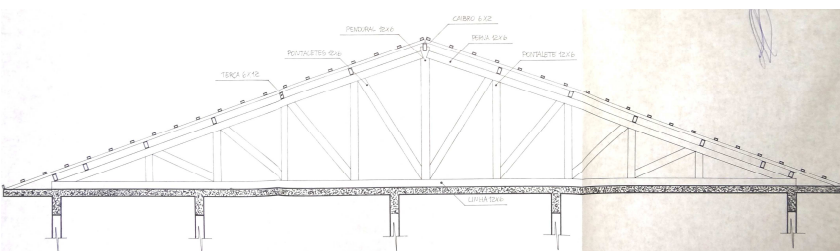
Neto (2011) menciona que uma lista de exercícios deve ser colocada à disposição do acadêmico para que o mesmo tenha a oportunidade de apreciar a reflexão e o conteúdo discutidos nas aulas teóricas, para que deste modo se possam aprofundar os conhecimentos com o auxílio do docente. Deste modo, ao se debruçar novamente na prancheta para realizar o trabalho de representação de projetos de arquitetura, espera-se associar e compreender com mais facilidade os elementos gráficos que definirão a estrutura, função e forma de uma edificação.

Figura 4 - Representação de planta baixa.



Fonte: Elaborado por Pedro Pereira da Silva Junior, acadêmico do CAUFAG, 2012.

Figura 5 – Representação de corte.



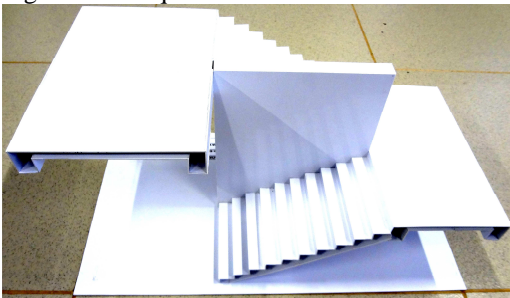
Fonte: Elaborado por Pedro Pereira da Silva Junior, acadêmico do CAUFAG, 2012.

Outra técnica utilizada no auxílio da compreensão dos elementos constituintes da edificação é a confecção de maquetes (Figura 6), pois se constitui de uma estratégia que mostra com clareza varias características referentes ao projeto desenvolvido, de modo que o acadêmico ao executá-la desenvolve habilidades praticas para melhor locar

simbologias e informações no projeto dirigido ao canteiro de obras. Rocha (2007), reforça que ela é fundamental, pois além e prever a obra edificada e facilitar a visualização de detalhes, se mostra também como um momento de experimentação realizado através de pequenos modelos, de modo que é possível antever o que esta se querendo projetar. É pertinente frisar a fala de Gehbauer (2002), ao descrever os documentos destinados ao local da construção, pois é neste momento que o arquiteto deve pré-dimensionar a estrutura que concederá ao edifício sua possibilidade de execução, de modo que, fica evidente a necessidade de detalhes e informações gráficas.

Este processo se justifica pelo fato de que o arquiteto ao assumir o cargo de coordenador, deve apresentar domínio mínimo em todas as fases do projeto, para que ao gerir o processo de representação saiba apontar detalhamentos pertinentes e necessários para a realização de outras etapas como a representação de elementos relacionados a estrutura do edifício, instalações prediais, entre outros. Sendo assim, ao realizar a maquete acaba-se efetuando a leitura do próprio projeto, sabendo se o mesmo esta ou não adequado para atuar com diretriz eficiente para embasar sua execução. A ausência do domínio deste olhar critico do projetista em relação a sua própria representação, pode ocasionar uma serie de situações indesejadas dentro do canteiro, de modo as duvidas surgirão com mais freqüência, ocasionando equívocos quantos aos elementos construtivos, que na grande maioria das vezes acabam sendo edificados de maneira incorreta gerando prejuízos, ou desvio do partido arquitetônico desejado ao empreendimento.

Figura 5 – Maquete escada dois lances com a evidência do entendimento do funcionamento dos elementos estruturais.



Fonte: Elaborado por Fernanda Rachel Ladeira Weiber, acadêmica do CAUFAG 2012.

Obviamente estas são apenas algumas das estratégias adotadas pelo professor dentro da disciplina, que colocam, porém um breve panorama de como funciona o processo de aprendizagem na disciplina de Desenho Arquitetônico. Ao finalizar estas duas etapas se mostram com clareza, que o Arquiteto deve acima de tudo assumir uma postura holística no desenvolvimento do projeto, e se apontam como características mínimas tanto o conhecimento técnico sobre todos os componentes que permeiam a execução da obra, quanto às normativas de representação gráfica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já citado no início do artigo, este trabalho o é resultado de pesquisa realizada como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento e Execução de obras, de modo que foram observadas algumas metodologias de ensino da disciplina de desenho arquitetônico, visando abordar a temática da representação de projetos arquitetônicos direcionados ao canteiro de obras, lembrando que o mesmo está inserido na pesquisa intitulada “Atelier Integrado: o Aprendizado de Projeto de Arquitetura sob a Ótica da Ergonomia” em desenvolvimento pelo Núcleo de Projeto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz – CAUFAG.

O acadêmico quando entra em novo ambiente de aprendizado, o ensino superior, se depara com uma série de novos caminhos e responsabilidades, que em parte dos casos, nem sempre está atento aos conjuntos de detalhes que haverá necessidade de utilizar ao exercer sua profissão. É evidente que cada olhar do querer aprender tem o seu tempo de amadurecimento, mas no caso específico do Curso de Arquitetura e Urbanismo e de um modo especial na disciplina de Desenho Arquitetônico, pode-se verificar que, se o individuo passa por esse período sem extrair os mínimos conceitos de como expor de maneira padronizada a idéias no papel, muito provavelmente, serão constatadas no futuro sérias dificuldades no que concerne à capacidade de criação nas disciplinas de Projeto, ou de resolução de problemas no momento de criação da proposta projetual.

Como já citado anteriormente, o saber projetar, e projetar de maneira pertinente, envolve uma série de condicionantes que conferem ao profissional Arquiteto e Urbanista uma visão holística sobre percepção de criação, logo, para que uma ideia realmente se concretize ela precisa ser executada baseada em representações que seguem regulamentações e padronizações para que quem a interprete consiga compreender de maneira satisfatória, para que realmente seja executado o que foi planejado, sendo assim, a importância de angariar o domínio técnico e capacidade de organização da representação de projeto é apontada como ponto cardeal para se moldar um bom projetista.

O Projeto se constitui acima de tudo como um instrumento de comunicação entre o criador da proposta e quem vai executá-la, de modo que na maioria das vezes o Arquiteto, na posição de criador, não fica em tempo integral

acompanhando as etapas necessárias a execução da obra. Ching (2002) reforça a idéia de que a execução terá contratempos se a representação gráfica arquitetônica não for compreensível, de modo que, por outro lado, um projeto padronizado, com representação eficiente, confere ao processo de execução da obra ganhos em todas as frentes de produção.

A partir destas premissas evidenciam-se duas modalidades distintas quanto à representação do projeto de arquitetura e seu modo de concepção;

A) Projeto de Criação: é a etapa de concepção da resolução da proposta projetual, de modo que ao abordar determinado tema devem-se reunir todas as possíveis respostas ao problema proposto, para encontrar então a solução mais pertinente. Fica evidente que neste momento de concepção, o procedimento mais adequado para abordar estas questões, é através de croquis e maquetes de estudo para antever de maneira provisória o resultado final esperado para a edificação. Neste instante, o uso de ferramentas computacionais de auxílio à representação não são recomendadas, pois lançam o usuário em uma esfera de soluções limitadas aos comandos que os *softwares* oferecem, conseqüentemente limitando-o quanto a sua capacidade de criação;

B) Projeto de produção: Como foi explanado anteriormente, iniciando a caminhada na graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo, uma das primeiras disciplinas que o acadêmico deve apresentar desempenho é a de Desenho Arquitetônico, onde primeiramente, a metodologia adotada é representação manual dos critérios relacionados ao projeto de produção, ou seja, é etapa que se relacionam todos os itens necessários ao bom entendimento da proposta. Defende-se a ideia de que no primeiro contato com o desenho técnico não é aconselhável o auxílio do computador, justamente para que o acadêmico possa absorver o maior número de detalhes possíveis relacionados representação gráfica, como hierarquia do traço ou simbologias, para que, em segundo momento, se utilize do *software* mais adequado para auxiliar a produção do projeto.

No que concerne às propostas estudadas e apresentadas se encaixam, portanto, as seguintes considerações: A base para a caminhada de aprendizado no curso de Arquitetura e Urbanismo inicia-se de uma maneira muito significativa logo nos primeiros períodos, com disciplinas relacionadas a história da arquitetura, estudos da forma, graficação, geometria e representação de projetos, de modo que, destaca-se como característica da profissão, o olhar holístico que o acadêmico deve desenvolver e aprimorar durante sua graduação. Ao deparar-se com um Projeto a ser resolvido, essa visão generalista, proporciona a habilidade necessária de visualizar uma solução como um todo que atenda satisfatoriamente elementos relacionados à estrutura, função e forma do edifício. No entanto, a capacidade de criação e a rapidez de resolução de problemas estão diretamente relacionadas ao conhecimento em representação gráfica do projetista e, por outro lado, muitos dos problemas ocasionados no canteiro de obras são oriundos na má representação gráfica desenvolvida no momento da produção do projeto. Portanto, ao se conceber uma solução projetual, é evidente que se necessita de uma linguagem de transmissão de idéias, entre criador e executor, caracterizada pelo desenho técnico. Sendo assim, o requisito mínimo e impreterivelmente obrigatório para que um projetista possa eger soluções projetuais, é o conhecimento das simbologias e interpretações que regem a Representação de Projetos de Arquitetura.

REFERENCIAS

CHING, F. D.K. **Representação gráfica para desenho e projeto**. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, 1º ed. 1998. 2º ed. 2001.

_____. **Representação gráfica em Arquitetura**. Porto Alegre. Bookman, 3º ed. 2000.

COLIN, S. **Uma introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

NBR 6492- Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.

FEIBER, F. N. **O Ensino de Projetos Arquitetônicos e o Espaço Atelier: uma Abordagem Ergonômica** (Tese) Florianópolis, SC, 2010.

GIL, A. C. **Metodologia do Ensino Superior**. Antonio Carlos Gil- 3º ed. São Paulo, Atlas, 1997.

GURGEL, M. **Projetando espaços: guia de Arquitetura de interiores para áreas residenciais/** Miriam Gurgel- São Paulo, Senac, 2002.

LOPES, A.O. **Técnicas de ensino. Por que não?** Ilma Passos Alencastro Veiga (org.) Vários autores- Campinas, SP. Papirus, 1991.

Produção de projetos de arquitetura: uma abordagem analítica do ensino da representação, pertinente ao processo criação/ produção em projetos de arquitetura

MACIEL, Carlos Alberto. **Modernidade, Ainda que Tardia**. M.D.C. Revista de Arquitetura u Urbanismo. Disponível em: <http://mdc.arq.br/2006/01/31modernidade-ainda-que-tardia/> Acesso 26 de Julho de 2009, às 16h 18min.

MARTINEZ, A.C. **Ensaio sobre o Projeto**. Alfonso Corona Martinez: UNB, 2000.

MUNARI, B. **Das coisas nascem as coisas**. Bruno Munari: São Paulo, Martins Fontes, 1998.

NETO, A. C.; RADAELLI, M.E.B. **Texto de Apoio aos Docentes da FAG/ DOM BOSCO. Técnicas de Ensino**. Material de Apoio pedagógico fornecido pela Faculdade Assis Gurgacz aos Docentes. 2011.

OBERG, L.; **Desenho Arquitetônico**. 31º ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico 1997, 1º ed. 1973.

POLIÃO, M. V. **Vitrúvio Da Arquitetura**. Marco Vitruvius Polião; tradução e notas Marco Aurélio Lagonegro- São Paulo: Hucitec; FUPAM; 1999.

ROCHA, P. M. da- **Maquetes de Papel**: PAULO MENDES DA ROCHA. São Paulo, Cosac Naify, 2007.

SILVA, M.A.C. **Gestão do processo de Projeto de Edificações**/ Maria Angélica Covelo Silva, roberto de Souza.- São Paulo: O nome da Rosa, 2003.

SOUZA, A.L.R. de. **Preparação da execução de obras**/ Ana Lúcia Rocha de Souza, Silvio Burrattino Melhado- São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.