

IV PROJETAR 2009
PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA
FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL
Outubro 2009

EIXO: PROPOSIÇÃO

PROPOSTA DE REQUISITOS DE AVALIAÇÃO PARA DISCIPLINAS DE PROJETO DE
ARQUITETURA E URBANISMO

Giane de Campos Grigoletti
Professor, Doutor, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria
Campus Camobi, Santa Maria – RS, Endereço Eletrônico: grigoletti@smail.ufsm.br

RESUMO

Um dos problemas que se verifica na avaliação do processo de ensino-aprendizagem em Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo é o caráter subjetivo dos requisitos que devem ser satisfeitos pelos trabalhos dos alunos, que, em geral, sentem-se incapazes de compreender os requisitos usados pelos professores na avaliação. Soma-se o fato dos próprios professores não considerarem importante a explicitação de tais requisitos. Este assunto tem despertado o interesse de alguns pesquisadores que tentam analisar, discutir e sistematizar a avaliação e os subsídios para a mesma, tornando-a mais objetiva.

Partindo-se do pressuposto de que os ateliês, de caráter teórico-prático, devem basear-se em um processo contínuo organizado em etapas articuladas e que deve ficar claro ao acadêmico quais os objetivos que o mesmo deve atingir, é importante explicitar os requisitos considerados na avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Este artigo apresenta uma proposta de requisitos para a avaliação do processo de ensino-aprendizagem em Ateliês de Arquitetura, encaixando-se no eixo *Proposição* do *Projetar 2009*. Tais requisitos foram construídos a partir de bibliografia sobre o assunto e através da experiência construída ao longo de seis anos de ministério de disciplinas de projeto arquitetônico.

Os requisitos baseiam-se em domínios cognitivos desenvolvidos pelos alunos e são classificados segundo condicionantes de projeto, vínculos com a Estética, História e Teoria, necessidades dos usuários, conceito-forma, exequibilidade, organização espacial, escala, representação e defesa oral, a partir da visão de diversos autores.

O que tem sido observado ao longo da experiência é que os acadêmicos desenvolvem sua capacidade de reflexão e crítica objetiva nas diferentes etapas de desenvolvimento da disciplina, sentem-se mais seguros na exposição de suas idéias, na argumentação e aceitam os graus atingidos nas disciplinas com uma maior consciência dos problemas e potencialidades relativos às suas tomadas de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de projeto, avaliação, proposição

ABSTRACT

In teaching-learning process of architectural design a serious problem is the subjective evaluation and the lack of objective requirements. Students in general feel unable to understand the argument used by the teachers during the teaching-learning process. Additionally sometimes the teachers do not consider important to explicit those requirements. This situation has been subject of interesting of many agents envolved in architectural teaching that intend to analyze, to discuss and to systematize the evaluation process in order to provide more transparency (clear and easy to understand).

Starting from the presupposition that the architectural studios, with theoretical and practical characteristics, should be based on organized, continuous and articulated process and that the students should know the aims of the process, the knowledge of evaluation requirements is important.

This paper presents a proposal of requirements for the evaluation of the teaching-learning process in architectural design according to *Proposal* subject of Projetar 2009. The requirements were built starting from specific bibliography and through our teaching in architectural design.

The requirements are based on cognitive skills that the students develop and improve during the process. The requirements are classified according to the legislation, the landscape, the user, Architectural History, Aesthetic and Theory, feasibility, architectural form, architectural composition, monumental and human scale, oral communication, graphic expression according to different authors.

The experience have demonstrated that the students develop abilities such as reflection about their decision making, review capacity, oral explanation and agree with the evaluation with more awareness of mistakes and potentialities.

KEYWORDS: design teaching, evaluation, proposal

RESUMEN

Un de los problemas que se verifica en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en Talleres de Proyecto de Arquitectura y Urbanismo es el carácter subjetivo de los requisitos que deben ser satisfechos por los trabajos de los alumnos, que, en general, se sienten incapaces de comprender los requisitos usados por los profesores en la evaluación. Sumase el hecho de los propios profesores no consideren importante la aclaración de tales requisitos. Este asunto ha suscitado lo interés de algunos investigadores que intentan analizar, discutir y sistematizar la evaluación y los subsidios para la misma, tornándola más objetiva.

Partiéndose del presupuesto de que los talleres, de carácter teórico-práctico, deben basarse en un proceso continuo organizado en etapas articuladas y que debe se poner claro al académico cuales los objetivos que el mismo debe alcanzar, es importante explicitar los requisitos considerados en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este artículo presenta una propuesta de requisitos para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en Talleres de Arquitectura, encajándose en el eje *Proposición* de lo Projetar 2009. Tales requisitos fueron construidos desde bibliografía sobre el asunto y a través de la experiencia construida a lo largo de seis años de ministerio de disciplinas de proyecto arquitectónico.

Los requisitos se basan en dominios cognoscitivos desarrollados por los alumnos y son clasificados según condicionantes de proyecto, vínculos con la Estética, Historia y Teoría, necesidades de los usuarios, concepto-forma, exequibilidad, organización espacial, escala, representación y defensa oral, desde la visión de diverso autores.

Lo que ha sido observado a lo largo de la experiencia es que los académicos desarrollan su capacidad de reflexión y crítica objetiva en las diferentes etapas de desarrollo de la disciplina, se sienten más seguros en la exposición de sus ideas, en la argumentación y aceptan los grados alcanzados en las disciplinas con una mayor conciencia de los problemas y potencialidades relativos a sus tomas de decisión.

PALABRAS-LLAVE: enseñanza de proyecto, evaluación, proposición

INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas que se verifica na avaliação do processo de ensino-aprendizagem em Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo é o caráter subjetivo dos requisitos que devem ser satisfeitos pelos trabalhos dos alunos. Estes, em geral, sentem-se incapazes de compreender os requisitos usados pelos professores na avaliação. Soma-se o fato dos próprios professores não considerarem importante a explicitação desses requisitos. Este assunto tem despertado o interesse de alguns pesquisadores que tentam analisar, discutir e sistematizar a avaliação e os subsídios para a mesma, tornando-a mais objetiva (COMAS, 1986; SILVA, 2003; ALBUQUERQUE, 2003; ARCIPRESTE, 2003; SCHÖN, 2000; MONTESANO, 2003; OLIVEIRA, 2004).

Partindo-se do pressuposto de que as disciplinas de projeto, de caráter teórico-prático, devem basear-se em um processo contínuo organizado em etapas articuladas, supõe-se que, em cada etapa, deve ficar claro ao acadêmico quais os objetivos que o mesmo deve atingir bem como o nível de desenvolvimento em que o mesmo se encontra (ARCIPRESTE, 2003; ANASTASIOU, 2003). A crítica no ambiente acadêmico, dada de forma objetiva, é fundamental para desenvolver nos alunos sua própria autocrítica apoiada nos fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo, bem como torná-los autônomos em suas tomadas de decisão. Nesse momento, as disciplinas de Estética, História e Teoria devem embasar as discussões e as tomadas de decisão do acadêmico ao longo do processo de projeção (SILVA, 2000; MAHFUZ, 2003).

Este artigo apresenta uma proposta de requisitos para a avaliação do processo de ensino-aprendizagem em Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo. Tais requisitos foram construídos a partir de bibliografia sobre o assunto e através da experiência construída ao longo de seis anos de ministério de disciplinas de projeto arquitetônico. Discutem-se aspectos do processo de ensino e aprendizagem envolvidos nas disciplinas de projeto e sugerem-se requisitos para ateliês de arquitetura organizados em nove semestres curriculares.

Os requisitos baseiam-se em domínios cognitivos desenvolvidos pelos alunos, segundo conceito de Schön (2000) e são classificados segundo condicionantes de projeto, vínculos com a Estética, História e Teoria, necessidades dos usuários, conceito-forma, exequibilidade, organização espacial, escala, representação e defesa oral, a partir da visão de diversos autores. O que tem sido observado ao longo da experiência é que os acadêmicos desenvolvem sua capacidade de reflexão e crítica objetiva nas diferentes etapas de desenvolvimento da disciplina, sentem-se mais seguros na exposição de suas idéias, na argumentação e aceitam os graus atingidos nas disciplinas com uma maior consciência dos problemas ou potencialidades relativos às suas tomadas de decisão. Além disso, houve uma melhoria significativa na qualidade dos trabalhos alcançados pelos alunos quando se passou a usar uma forma de avaliação mais transparente e objetiva.

REFLEXÕES A CERCA DO ENSINO DE PROJETO NO BRASIL

Questões envolvidas no ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo despertam reflexões e anseios em muitos professores e pesquisadores. Os próprios encontros PROJETA são uma constatação dessas preocupações que atingem não apenas professores, mas os alunos também. Segundo Sobreira (2008), a crise se evidencia a partir da década de 1980, e o que se vê é um “estado de indefinição paradigmática”, ausência de normas que auxiliem o processo de ensino e aprendizagem, e, pode-se acrescentar, sua avaliação. Esse estado atinge os educadores que não estão preparados para instar os alunos à crítica e à reflexão. Como aponta Zein (2003), o ambiente acadêmico não deve apenas treinar o aluno para solucionar demandas já conhecidas, mas prepará-lo para produzir conhecimento e responder a situações inéditas e que os ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo devem ser os lugares, por excelência, onde ocorre a síntese de tudo o que o aluno apreende nas demais disciplinas, sendo capaz de aplicá-las a

cada problema que se lhe apresente. Vai mais além, dizendo que a síntese deveria se dar também nas disciplinas ditas teórico-técnicas, “para que a síntese de cada estudante seja didaticamente propiciada, cada professor(a), em cada momento - no ateliê, na aula expositiva, no laboratório - deve lutar contra o saber específico que supostamente está a ministrar, de maneira a que esse saber esteja sempre, a qualquer momento, permeado de “síntese”.”

Uma referência importante no debate sobre o processo ensino e aprendizagem nas disciplinas de projeto de arquitetura é o livro organizado por Comas (1986) que busca uma análise dos princípios e ideologias envolvidos na formação dos arquitetos. Neste documento, vários autores debruçam-se sobre questões relativas ao ensino de projeto arquitetônico. Silva (1986) fala da necessidade de uma “abordagem científica do processo de projeção”, sendo esta uma atividade de resolução de problemas a partir de “técnicas e rotinas instrumentais” que podem ser objetivamente repassadas aos alunos através de uma teoria. Comas (1986) fala que a solução arquitetônica envolve não só requerimentos operacionais mas também expressivos ou simbólicos. Saliencia a importância da análise de obras similares que permite delinear, já nas primeiras etapas do processo projetual, soluções plausíveis para o problema proposto, “sem desperdício de tempo, energia e dinheiro ...”, conseqüência da falta de experiência prévia. Mesmo quando se enfrenta um problema inédito, o conhecimento prévio permite a adoção do mesmo método, doutrinas e estruturas formais já usados em outras situações. Mahfuz (1986) propõe um método de ensino de projeto que proporcione a formação da capacidade de descobrir valores formais e compositivos permanentes e que possam ser transferidos para situações novas. Defende o desenvolvimento de um repertório de tipologias histórica e culturalmente referenciadas, que podem ser usadas diretamente, transformadas ou adaptadas ao contexto em questão. Oliveira (1986) diz que o ateliê não é apenas um lugar de “aplicação e verificação de informações e habilidades” prévias dos alunos, mas um lugar para promover e sistematizar esses conhecimentos, fugindo de juízos subjetivos, através de convenções gráficas que comuniquem as idéias e soluções propostas. Martinez (1986) aponta a importância de formar a visão do aluno na arquitetura universal e na local, a qual pertence ele e a escola. Isso é atingido através da história, da teoria e do exercício projetual da arquitetura corrente. Dos discursos acima se depreende a importância de procedimentos objetivos no ensino do projeto de arquitetura, baseado na construção e transformação da visão de mundo do aluno, que terá de ser capaz de ir do geral ao particular e vice-versa, com autonomia e responsabilidade social, reconhecendo as múltiplas dimensões da arquitetura.

Ströher (2008) apresenta seu depoimento lembrando a década de 60, quando ainda era um estudante de arquitetura, relatando a insatisfação dos alunos em conseguir captar como ele diz “algum espírito da época que os incluiria no estrito rol daqueles que tinham *jeito para a arquitetura* (expressão muito utilizada pelos professores que circulavam pelos ateliês de projeto)”. Esse mesmo sentimento ainda existe hoje e, ainda pior, professores formados nesse espírito, sentem-se tolhidos ou incapazes de romper essa herança de ter a arquitetura de qualidade como fruto de uma inspiração típica de uns poucos artistas abençoados pelo dom da criatividade e, por mais que tentemos nos livrar dessa herança, muitas vezes acabamos passando para nossos alunos esse mesmo sentimento. Ströher (2008) defende a idéia de que a crise no ensino de arquitetura coincide com a profusão de elementos e regras adotados pelos mestres da arquitetura, o que torna difícil sua sistematização para fins de formação de novos profissionais. A individualização excessiva da arquitetura é um reflexo da nossa época, tornando a arquitetura um objeto de consumo e os arquitetos agentes em eterna busca da solução ímpar, sem a preocupação em definir ou ajudar a construir uma paisagem coerente onde cada objeto forma, com o todo, um ambiente legível e harmonioso. Os grandes arquitetos veiculados na mídia geralmente são os que produzem obras de exceção, fazendo com que nossos estudantes tenham a idéia de que a boa arquitetura é apenas aquela que se destaca do todo por sua inovação, tecnologia e rompimento com as regras. O autor elucida

alguns pontos que fundamentam o ensino da arquitetura. O primeiro deles diz respeito a conhecimentos e valores da cultura a serem mantidos independentes das ideologias dos professores. O segundo diz respeito à vivência da obra arquitetônica, através da percepção, que não descarta, mas complementa análises de obras referenciais e leitura de textos críticos sobre arquitetura. Ou seja, reforça a importância de viagens de estudos com visitas a obras notáveis. O autor discursa sobre a estética da arquitetura. É este objetivo da arquitetura que a distingue da engenharia e da construção e esta só pode ser aprendida através da história e da teoria. Neste sentido, os professores devem estar bem preparados para não expressar sua aprovação ou não de determinada solução estética apresentada pelos alunos apoiada no sentido do gosto, sem uma argumentação lógica que elucide aquilo que não agrada na solução. Pode não agradar porque perceptivamente não é harmonioso (proporções, jogo de cheios e vazios, cores, texturas, entre outros) ou porque não se enquadra em uma linguagem *a priori* adotada como parâmetro para o desenvolvimento da disciplina ou até mesmo da escola como um todo. Acrescenta que outros quesitos são mais óbvios e não menos importantes tais como a funcionalidade e a fluidez espacial, a tecnologia construtiva, o programa e inserção no contexto urbano.

Para Alcantara (2005) as escolas de arquitetura devem proporcionar a formação de atitude crítico-reflexiva em seus alunos, seja sobre a produção consolidada, seja sobre sua própria produção. Segundo a autora, o papel do professor é, então, conduzir o aluno no desenvolvimento do poder de avaliação, decisão e autonomia, fundamentais para sua vida profissional. É papel do professor demonstrar, aconselhar, questionar, criticar e desafiar o aluno através de um discurso inteligível e de uma linguagem própria do fazer arquitetônico. É a chamada “*objetividade entre parênteses*”, expressão de Maturana (Cognição, Ciência e Vida Cotidiana) citada pela autora. Essa objetividade é baseada na experiência do próprio aluno dentro do ateliê, vivenciando o processo prático na íntegra, e também dentro da escola, seguindo o processo de amadurecimento dos conhecimentos que vai apreendendo na sua vida acadêmica (formal e informalmente). Para a autora “o ensino de projeto demanda um ordenamento de passos...” que “... deve se tornar claro aos alunos.” Uma primeira etapa envolveria a concepção ou a idealização da proposta. Nesta etapa, estão envolvidos concentração, esforço, habilidades e criatividade dos alunos que devem buscar na sua trajetória acadêmica e cultural os aspectos objetivos e subjetivos da solução a ser apresentada. A partir de suas reflexões sobre sua experiência como educadora, a autora propõe um processo metodológico dialético baseado em três momentos distintos. O primeiro, síntese, refere-se ao estudo do tema, sua inserção cultural, suas possíveis soluções formais, reflexão sobre pré-conceitos existentes e elaboração através do pensamento crítico. Através de um conjunto de exercícios, seria possível avaliar as capacidades e habilidades dos alunos no uso de instrumentos de representação projetual. O segundo momento, análise, diz respeito ao estudo histórico do tema, soluções consagradas (através de bibliografia e visitas técnicas), legislação e normas, estudo do sítio e seu contexto local e regional, elaboração do programa de necessidades e pré-dimensionamento (construídos junto com os alunos), desenvolvimento do domínio das inter-relações espaciais (organogramas, fluxogramas), apresentação formal das análises efetuadas. A terceira e última etapa, síntese, diz respeito ao desenvolvimento do projeto propriamente dito que envolve a elaboração de estudos preliminares, memorial justificativo, emprego de conhecimentos técnicos tais como conforto ambiental, sistemas estruturais, infra-estrutura, demonstração das habilidades técnicas e criativas na concepção da solução, reflexão-na-ação (crítica e autocrítica). Este processo pressupõe a presença dos alunos no ateliê e o acompanhamento intenso, por parte do professor, do processo de ensino-aprendizagem.

Amaral (2008) expõe que o processo de criação compõe-se de dois momentos, envolvendo três tipos de desenho. O primeiro desenho é o croqui que deve expressar a percepção sobre o

local da intervenção. Esse desenho pode partir de uma intenção verbalizada que resultará na adoção de forma que expressam essas intenções iniciais. É o nível mais alto de abstração da solução. Somente a partir daí entram condicionantes objetivos (legislação, necessidades do usuário, técnicas, entre outros). O segundo desenho é destinado à informação da solução estética buscada para o “cliente”. Finalmente o último desenho expressa a solução técnica. A partir da reflexão contínua, pode-se voltar ao nível mais alto de abstração se necessário.

Sobreira (2008) diz que boa parte do resultado do processo de ensino-aprendizagem de projeto de arquitetura é carente de crítica e reflexão projetual. O aluno ora é guiado por expressões demasiado subjetivas (gosto e estilo), ora demasiado objetivas (normas, programa, legislação, etc.). No final, a avaliação do processo e do resultado também aponta para os extremos, ou muito subjetiva ou objetiva demais, sem proporcionar a formação do sentimento estético de que fala Ströher (2008). O autor defende o conhecimento e a reflexão de bases conceituais (história e teoria) as quais são fundamentais para a construção de princípios e métodos e apreensão de contexto social, econômico, cultural, simbólico, técnico, e da concepção do espaço. Existe, segundo o autor, um vazio entre o professor de arquitetura (que não possui uma formação pedagógica) e o arquiteto que está ensinando arquitetura. O autor propõe diretrizes para o ensino do projeto de arquitetura. O ensino de projeto, e, por conseguinte, sua avaliação, deve pautar-se no processo de amadurecimento pelo qual o aluno passa durante o ateliê, o que pressupõe sua presença nesse ambiente de vivência. A evolução dos projetos na grade curricular não necessariamente deve seguir a ordem de complexidade programática e dimensional, mas a evolução da complexidade dos condicionantes projetuais. O ensino não deve ser orientado apenas para o mercado, mas para demandas sociais, tecnológicas e culturais, dentro de uma perspectiva de futuro. O ensino deve incentivar o uso de ferramentas que auxiliem no desenvolvimento da criatividade e de habilidades tais como croquis, maquetes físicas (instrumentos analógicos). A tecnologia digital deve também ser usada como coadjuvante do processo criativo. As disciplinas de projeto não devem ser vistas como auto-suficientes e a interdisciplinaridade é fundamental. O ensino de projeto deve incluir discussões teóricas baseadas em princípios estéticos e conceituais (seminários, estudos de obras de referência, memoriais justificativos, entre outros). A diversificação de métodos de ensino-aprendizagem deve ser observada, facilitando a apreensão dos alunos do processo criativo envolvido no ateliê. Deve ser garantido ao aluno o domínio do contexto social, ambiental, econômico e cultural (papel social do arquiteto). Finalmente cuidar com o “culto à genialidade”, elegendo a exceção como o bom exemplo, evidenciar a arquitetura do cotidiano em favor da construção da paisagem cultural.

Montesano (2003) fala que a postura do aluno nos ateliês de projeto deveria ser a do arquiteto (posição frente à sociedade, doutrinas arquitetônicas, cultura e identidade); que o projeto do edifício deve considerar todas as suas relações urbanas, ou seja, “arquitetura são conjuntos de objetos urbanos habitáveis...”; que ao aluno é permitido propor um programa ampliado (expressando sua interpretação arquitetônica do problema apresentado). Desta forma, ele enfrenta definições relativas ao programa, ao sítio, às obras de referência, à legislação, à técnica e aos aspectos formais e simbólicos da arquitetura.

Schön (2000) expõe a diferença entre conhecimento profissional e talento artístico profissional. O primeiro é definido pelo domínio de meios mais adequados para atingir fins fixos e não ambíguos. O segundo diz respeito à capacidade de criar novas regras quando em frente a situações incomuns. É o talento artístico profissional que procuramos desenvolver em alunos de ateliê através do domínio de teorias e técnicas e a aplicação de procedimentos padronizados de projeção. O aluno recebe as ferramentas, medimos sua capacidade de dominar tais ferramentas e adequá-las a situações inusitadas. Segundo o autor, uma aula prática (o ateliê) deve apresentar situações simplificadas que permitam o controle das variáveis e a aferição das mesmas. O papel do professor é demonstrar, aconselhar, questionar

e criticar. Ou seja, “... os estudantes devem aprender um tipo de reflexão-na-ação que vai além das regras que se podem explicitar – não apenas por enxergar novos métodos de raciocínio... mas também por construir e testar categorias de compreensão, estratégias de ação e formas de conceber problemas.” (SCHÖN, 2000, p. 41). O autor usa o exemplo do ateliê de projetos de arquitetura como um modelo do processo de reflexão-na-ação. Adicionalmente, o autor fala que a arquitetura surgiu antes da racionalidade técnica e, por isso, é tão difícil vê-la como uma ciência no sentido acadêmico do termo, ocupando um “lugar marginal” no meio científico. Mesmo quando tentando se inserir na ciência aplicada, os arquitetos não podem ignorar o sentido artístico da profissão, por isso a educação para a arquitetura depende tanto do ambiente do ateliê (aprender através do fazer). Após a observação da dinâmica de um ateliê (interação professor-aluno durante orientações), o autor enumera um conjunto de domínios normativos observados durante o processo e que contêm elementos, características, relações, ações e normas usadas para avaliar problemas, conseqüências e implicações de tomadas de decisão. Ele elenca programa, terreno, elementos do prédio, organização espacial, forma, tecnologia, escala, custo, característica do prédio (tipologia), precedentes (referências), representação e explicação (discurso ou argumentação). Durante o processo, o professor abre possibilidades para a reflexão ou elimina soluções através de argumentos que provem sua inviabilidade ou indesejabilidade. Esse processo não é linear e, à medida que avança, o aluno vai desenvolvendo a capacidade de buscar informações anteriores ou ainda não conhecidas, reviver experiências (de ateliês, obras que visitou ou viu em livros, revistas, etc.), estimar conseqüências de suas ações e optar racionalmente por soluções possíveis. Schön (2000, p.78) coloca que o papel do professor, na reflexão-na-ação, é de provocador, incitando a autodescoberta e a apropriação da descoberta pelo aluno, ou seja, formando um indivíduo autônomo, capaz de identificar problemas e buscar soluções por si mesmo.

Segundo Arcipreste (2003), a avaliação da aprendizagem afeta diretamente as relações cotidianas entre sujeitos passivos e sujeito ativo (alunos e professor), criando um clima de amor e ódio, uma vez que estigmatiza a ignorância de uns para celebrar a excelência de outros. Segundo a autora, o que está em jogo é o sentido social de uma regra adotada como um modelo de comportamento a ser respeitado por um grupo. Existe uma relação entre um ideal de saber, preconizado pelo professor e a instituição, e um real, alcançado pelo aluno.

Isto significa que o processo de avaliação é um valor social que deve expressar a legitimidade do processo de ensino-aprendizagem, servindo não como um termômetro para indicar o quanto o aluno está próximo de um aluno ideal preconizado pela instituição, mas sim como um processo de formação de um indivíduo que, ao final de um processo completo, irá interagir com a sociedade a qual pertence, levando “valores” adquiridos dentro da instituição, não apenas uma carga de conhecimento formal. Entre estes valores está a experimentação de um processo de reflexão e ação construído na transparência e objetividade da relação entre aluno e professor em sala de aula, no desenvolvimento da capacidade do aluno perceber seus erros e corrigi-los a partir da noção exata de “erros e acertos”, com base em normas, requisitos e critérios claros e explícitos, permitindo que avaliador e avaliado possam conhecer e reconhecer todos os argumentos que norteiam o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, entende-se que a aprendizagem é “assistida pela avaliação”, devendo situar os alunos “sobre os seus problemas e possibilidades”, tendo a avaliação um caráter diagnóstico, informando ao professor a eficiência e eficácia de seus métodos didáticos e ao aluno seu nível no processo de desenvolvimento cognitivo (FREIRE, 1996; ARCIPRESTE, 2003).

Portanto a avaliação deverá estar pautada em critérios objetivos, explícitos no Programa de Ensino, para cada etapa da avaliação, não deixando margem à subjetividade que não possa ser defendida de forma racional e clara para aquele estágio de desenvolvimento do processo, seja em uma disciplina, seja no conjunto de semestres que compõe o curso.

A partir do pensamento dos vários autores citados acima, este artigo procura definir critérios objetivos que auxiliem tanto professor quanto aluno de ateliê a compreender os domínios envolvidos no processo de ensino-aprendizagem em ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo. Não é uma fórmula fechada, mas uma proposta que pode ser discutida e construída pelo professor da disciplina, por seus pares e pelos alunos como forma de tornar a avaliação de projeto mais transparente e compreensível.

REQUISITOS PARA O ATELIÊ DE ARQUITETURA E URBANISMO

As disciplinas de caráter teórico-prático, em cujo grupo encontram-se os Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, por seu caráter, são o momento em que o aluno aplica todos os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas, simulando um processo de elaboração de projeto que irá acompanhá-lo em toda a sua carreira profissional. Por este motivo, são consideradas a “espinha dorsal” dos cursos de Arquitetura e Urbanismo. Deve se basear em um processo contínuo organizado em etapas articuladas. Estas etapas devem possuir enfoque didático específico de acordo com as características de cada uma delas, devendo ficar claro ao aluno o seu desempenho por etapa, no decorrer do processo, inclusive ficar claro seu “estágio de desenvolvimento”, o que implica perfeito conhecimento do “nível” em que se encontra frente às exigências e critérios adotados na mesma.

“Estágio de desenvolvimento” implica avaliação quantitativa e qualitativa. Quantitativa porque, desta forma, o aluno toma conhecimento do grau de distanciamento em que ele se encontra do desejável para a disciplina, tomado como nível mínimo necessário para atingir os requisitos definidos para a mesma. Qualitativa porque a avaliação deve deixar claro ao aluno que requisitos não foram atingidos, indicando, inclusive, as modificações ou melhoras necessárias ou desejáveis para o atendimento do nível mínimo, sendo que esta argumentação deve se basear em um discurso coerente e inteligível, mesmo que permeado por ideologias ou doutrinas.

A avaliação deve vir acompanhada de indicadores qualitativos e quantitativos para que o aluno, em fase de desenvolvimento de “domínios cognitivos”, tenha claro não apenas o que não foi atingido, mas o quanto está afastado do desejável ou próximo do ótimo considerado para aquele estágio do processo. Portanto, indica-se uma avaliação qualitativa e quantitativa, para as disciplinas teórico-práticas, em especial, os Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, segundo domínios que o aluno deverá desenvolver no decorrer da disciplina.

A partir das reflexões descritas no início deste artigo, foram propostos domínios normativos/descriptivos que devem ser desenvolvidos pelo aluno nos Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo. Apoiando-se na visão destes autores, no Quadro 1 apontam-se os domínios que o aluno deve desenvolver nessas disciplinas.

Quadro 1. Domínios normativos e/ou descriptivos do projeto.

Domínio	Definição	Descrição	Importância
Condicionantes	Restrições específicas a serem obrigatoriamente seguidas no lançamento da proposta de edifício ou área aberta	Condicionantes legais (legislação específica, normas, etc.), necessidades do usuário ou aspirações do cliente (fatores econômicos, sociais e culturais), topografia, condicionantes ambientais (clima, paisagem cultural e natural, etc.)	Levantamento e familiarização com aspectos restritivos do projeto são importantes para a correta formulação da solução do problema proposto, uma vez que farão parte da experiência profissional concreta e devem vir acompanhados de reflexão sobre a pertinência e abrangência dos mesmos, principalmente o que tange à legislação, a qual pode negligenciar aspectos importantes da interação entre arquitetura e ambiente natural e cultural.

Quadro 1 continuação

Domínio	Definição	Descrição	Importância
Teoria e história	Obras de referência	Projetos de referência similares ao tema (levantamento, análise e crítica de soluções utilitárias, simbólicas e plásticas)	A análise de obras afins e adequação às condições e necessidades do contexto do estudo são importantes para a construção do conhecimento a partir de experiências anteriores que permitirão a não incorrerem em soluções inadequadas.
Programa / uso	Programa de necessidades, funções de uso dos edifícios e de áreas abertas	Programa de necessidades, ergonomia, compartimentação, pré-dimensionamento, organogramas, fluxogramas e zoneamento	O programa de necessidades e demais elementos são a assimilação e concretização dos aspectos referidos nos itens acima permitindo a correta contextualização (espacial e temporal) da proposta.
Conceito-forma	Base conceitual e diretriz formal do projeto	Aspectos subjetivos que delimitam a tomada de decisão no ato projetual	O ato projetual envolve tomadas de decisão racionais e tomadas de decisão subjetivas. Os aspectos subjetivos devem estar presentes na reflexão do aluno no processo projetual e devem estar apoiados num discurso coerente.
Exequibilidade	Técnica construtiva	Estrutura, tecnologias que permitem a construção da proposta	As propostas formais devem ser exequíveis, ou seja, deve ficar claro que existe uma tecnologia que permite “construção” da proposta, evitando projetos utópicos.
Organização espacial	Articulação entre aspectos formais e utilitários	Organização do programa de necessidades em três dimensões considerando aspectos utilitários e formais da edificação (compartimentação, infraestrutura, texturas, fenestração, cores, volumetria, etc.	Materialização dos aspectos relacionados nos itens anteriores, ou seja, o projeto arquitetônico e de urbanismo como simulação de um ambiente a ser construído é um dos objetivos finais da experiência profissional e devem ser resposta otimizada ao problema apresentado.
Contexto	Relação solução e contexto	Adequabilidade da solução com a realidade social, cultural, ambiental e econômica	As soluções devem ser pertinentes à realidade à qual as mesmas se referem, ou seja, a solução deve contemplar aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais reais e apresentar propostas para os problemas locais.
Escala	Relação entre o ser humano e o edifício e entre o ser humano e meio urbano	Adequabilidade da solução à escala proposta	Noção de “valores” e “nível” de interferência relativas à escala do projeto (edificação, conjunto de edifícios, rua, bairro, cidade, região...) demonstram a capacidade do profissional em encontrar soluções adequadas à escala de intervenção.
Representação	Linguagem gráfica e escrita	Elementos gráficos, memoriais, etc.	A legibilidade da proposta é condição necessária, mas não suficiente, para a apresentação das idéias, seja no âmbito acadêmico, seja no âmbito profissional.
Defesa	Apresentação e argumentação oral e escrita	Defesa oral e escrita da solução adotada através de discurso coerente e documentação descritiva e justificativa	Todas as tomadas de decisão devem ser apoiadas em critérios objetivos e subjetivos, conforme a variável em questão, de tal forma a desenvolvendo a capacidade de análise, reflexão e síntese, pois se entende que o processo projetual separado da reflexão não resulta em aprendizagem.

A partir destes domínios, no Quadro 2, propõe-se um conjunto de requisitos que devem ser atingidos, em diferentes graus, pelos alunos de Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo. Tais requisitos poderão ser desdobrados e valorados (com diferenciação de pesos sobre o valor total da etapa) segundo a especificidade de cada disciplina (nível em que o aluno se encontra no curso). Os requisitos foram construídos a partir dos domínios a serem desenvolvidos pelo aluno e segundo as etapas do processo projetual a serem adotadas (vide Quadro 4).

Quadro 2. Domínios normativos e/ou descritivos do projeto.

Etapa	Domínio	Requisitos
Estudo do tema e contexto	Condicionantes, teoria e história, representação, defesa	Consideração de todas as normas e leis aplicáveis ao tema
		Apresentação informações do usuário e/ou cliente (aspectos ergonômicos, econômicos, sociais e culturais)
		Apresentação das características morfológicas, geológicas, climáticas e naturais da área de projeto
		Apresentação de obras de referência relevantes para compreensão do tema
		Apresentação de análise crítica dos aspectos utilitários, simbólicos e plásticos das obras de referência
		Elementos (gráficos e verbais) para compreensão da etapa
Programas de necessidades, pré-dimensionamento, organogramas, fluxogramas	Condicionantes, teoria e história, programa/uso, organização espacial, representação, defesa	Definição dos usos e compartimentos referentes ao tema
		Definição das inter-relações espaciais relativas ao tema
		Definição das áreas dos ambientes abertos e fechados propostos
Partido arquitetônico ou geral	Condicionantes, teoria e história, programa/uso, conceito-forma, exequibilidade, organização espacial, contexto, escala, representação, defesa	Apresentação da proposta conceitual e formal
		Justificativa da proposta conceitual e formal
		Zoneamento dos setores
		Apresentação das relações edifício meio-urbano (projeto arquitetônico) e área de intervenção e cidade (projetos de urbanismo)
		Apresentação da relação entre proposta e condicionantes
		Adequabilidade da solução à paisagem cultural
		Justificativa da viabilidade técnica construtiva da proposta
		Elementos (gráficos e verbais) para compreensão da etapa
Estudo preliminar	Condicionantes, teoria e história, programa/uso, conceito-forma, exequibilidade, organização espacial, contexto, escala, representação, defesa	Apresentação da compartimentação e setorização (compartimentos, áreas, fluxos, índices, taxas de ocupação, etc.)
		Apresentação dos aspectos plásticos (cores, texturas, materiais, volumetria, etc.)
		Apresentação da solução técnica e construtiva
		Justificativa das soluções adotadas
		Elementos (gráficos e verbais) para compreensão da etapa
Anteprojecto	Condicionantes, teoria e história, programa/uso, conceito-forma, exequibilidade, organização espacial, contexto, escala, representação, defesa	Definição da compartimentação (compartimentos, áreas, fluxos, estacionamentos, etc.)
		Definição dos aspectos plásticos (cores, texturas, materiais, volumetria, etc.)
		Definição da solução técnica e construtiva
		Justificativa das soluções adotadas (oral e escrita)
		Elementos (gráficos e verbais) para compreensão da etapa
Detalhamento, infra-estrutura	Condicionantes, programa/uso, exequibilidade, organização espacial, representação, defesa	Solução estrutural
		Solução de infra-estrutura auxiliar (hidrossanitário, elétrico, comunicações, outros)
		Solução fluxos viários e pedestres
		Justificativa das soluções adotadas (oral e escrita)
		Elementos (gráficos e verbais) para compreensão da etapa

Apresenta-se, no Quadro 3, algumas diretrizes que podem ser consideradas nos Ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo com sua justificativa.

Quadro 3. Proposta de diretrizes para as disciplinas de Projeto de Arquitetura e Urbanismo.

Diretriz	Descrição	Justificativa
Graficação à mão	Até o 5º semestre, inclusive. Após o 5º semestre, a critério do aluno e professor.	Desenvolvimento da percepção de espessuras de linha, domínio da indicação de cotas, domínio de escala e informações demonstráveis por escala de desenho, exercício da criatividade.
Etapas do processo	Processo projetual seguido segundo etapas pré-definidas	A padronização das etapas em todos os ateliês ajuda o aluno a desenvolver um processo projetual que o auxiliará no enfrentamento de qualquer problema em sua carreira profissional, observados os níveis em que o aluno encontra-se no curso (grau de solução adotado).
Exigências gráficas	Apresentação de croquis, maquete de estudo e final, perspectivas, detalhamentos, incluindo sempre o entorno	O arquiteto trabalha com objetos tridimensionais, por isso é fundamental que saiba representar tal objeto através de todas as técnicas disponíveis para a transferência de suas idéias.
Documentação escrita	Memoriais justificativos e descritivos (técnicos), pesquisa inicial (com capa, folha de rosto, índice, introdução, objetivos, justificativa, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas)	O domínio da linguagem escrita é importante para o registro de intenções formais e condicionantes restritivas, os quais fazem parte da rotina profissional, por isso deve-se desenvolver a capacidade do aluno de gerar tais documentos.
Presença no ateliê	Incentivar a permanência do aluno nos ateliês evitando o “assessoramento/consultoria” professor-aluno e fazendo do ateliê uma contínua troca de experiências entre alunos e professores e entre alunos. Trazer profissionais especialistas para o ateliê para discussão de aspectos específicos do projeto (infra-estrutura, estrutural, etc.)	Os assessoramentos não devem propiciar a solução do professor para o problema do aluno e sim fomentar a reflexão do aluno através da indicação de diretrizes possíveis, permitindo ao aluno que ele mesmo encontre a solução que ele julga mais adequada. O papel do professor é então o de questionar das soluções do aluno, desenvolvendo neste a capacidade de analisar e criticar suas próprias soluções. Isso só pode ser atingido com a presença do aluno no ateliê propiciando a troca contínua de experiências.
Painéis	Presença do aluno obrigatória em todos os painéis com professor convidado do curso. Realizar no mínimo dois painéis no decorrer da disciplina.	Os painéis são um momento nobre das disciplinas de projeto pois proporcionam o desenvolvimento da capacidade de defesa oral dos alunos, com a argüição dos professores. Importante a presença de um “professor neutro” para enriquecer as discussões que surgem durante os painéis.
Assessoramento	Fixar um número de assessoramentos mínimos a serem atingidos pelo aluno fazendo o registro do mesmo em ficha a qual o aluno deverá assinar, descrevendo que aspectos ou assuntos foram discutidos e qual a postura do aluno frente aos mesmos	A avaliação do processo projetual no decorrer do semestre só pode ser efetivada através da constatação do professor do efetivo comprometimento do aluno na elaboração da solução. Esta constatação é feita não apenas pela presença do aluno em sala de aula, mas, principalmente, através do acompanhamento da evolução da proposta do mesmo. Este acompanhamento pressupõe assessoramentos mínimos onde o aluno “defende” suas idéias.
Requisitos e critérios de avaliação	Os requisitos e critérios de avaliação, qualitativos e quantitativos, devem estar explícitos no decorrer do processo	Tal procedimento garante a legitimidade do processo ensino e aprendizagem.

Quadro 3 continuação

Diretriz	Descrição	Justificativa
Trabalho individual	As propostas desenvolvidas pelos alunos devem ser individuais, podendo as etapas de estudos do tema e contexto, programa de necessidades e partido serem desenvolvidas em grupo	O processo de desenvolvimento de uma proposta de projeto de arquitetura ou urbanismo de forma individual é fundamental para a autonomia e auto-suficiência do aluno, capacitando-o para, em sua vida profissional, estar apto a atuar de forma independente e competente.
Tarefa de abertura do semestre	A cada semestre letivo, será dedicada a aula inicial para apresentação e discussão dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos no semestre imediatamente anterior, com a participação do professor da disciplina passada	Desta forma haverá o resgate das potencialidades e deficiências enfrentadas pela turma como um todo, a partir da análise do professor da disciplina anterior, contribuindo para o processo ensino e aprendizagem a ser desenvolvido na nova etapa através da escolha de estratégias para a supressão de deficiências e fortalecimento das potencialidades.

Complementando o acima exposto, dependendo do nível em que se encontra o aluno, será reforçado um ou outro domínio. A seguir, propõem-se, de acordo com o ciclo em que o aluno se encontra, quais domínios devem ser mais desenvolvidos, lembrando que todos os domínios devem estar presentes no processo ensino-aprendizagem. A ênfase num determinado domínio aplica-se porque, dependendo do nível em que o aluno se encontra, ela já possuirá conhecimentos e experiências que amparam o aprofundamento em determinadas questões relacionadas ao processo projetual. A relação domínio \times nível é dada a seguir:

Quadro 4. Relação entre o nível e os domínios do processo projetual compatíveis com o estágio de desenvolvimento geral do aluno no curso.

Nível	Ordem do ateliê	Domínio a ser enfatizado*	Justificativa
Estágio inicial – primeiro contato com o método do processo projetual e variáveis intervenientes	1	Programa/uso; Contexto; Representação; Defesa	Entende-se que o aluno, em seu primeiro contato com os conhecimentos relativos á Arquitetura e ao Urbanismo deverá ser capaz de representar suas idéias de forma inteligível
	2	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Contexto; Representação; Defesa	Neste estágio, o aluno continuará a aperfeiçoar sua capacidade de transferência de idéias, juntamente com a conexão teoria e história ao projeto de forma incipiente, bem como do domínio de alguns condicionantes, principalmente os legais
	3	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Conceito/forma; Organização espacial; Contexto; Representação; Defesa	Acrescenta-se a importância do domínio Conceito/forma nesta fase, uma vez que, ao terceiro semestre, o aluno já possui subsídios teóricos para discussão de aspectos subjetivos da edificação, bem como a capacidade de compreender a organização espacial inerente ao projeto arquitetônico e urbanístico

Quadro 4 continuação

Nível	Ordem do ateliê	Domínio a ser enfatizado*	Justificativa
Estágio intermediário – desenvolvimento de domínios fundamentais para a tomada de decisão no processo projetual	4	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Conceito/forma; Organização espacial; Contexto; Escala; Representação; Defesa	Neste estágio, a importância do domínio da escala é acrescentada, ou seja, valores presentes nas decisões objetivas e subjetivas têm condições de serem enfatizados, apoiados nos conhecimentos e discussões encaminhados nos 3 semestres iniciais do curso
	5	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Conceito/forma; Organização espacial; Contexto; Escala; Representação; Defesa	Os anteriores domínios deverão ser reforçados, garantindo o amadurecimento do posicionamento crítico do aluno frente o processo de tomada de decisão
Estágio intermediário	6	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Conceito/forma; Organização espacial; Contexto; Escala; Representação; Defesa	Os anteriores domínios deverão ser reforçados, garantindo o amadurecimento do posicionamento crítico do aluno frente o processo de tomada de decisão
Estágio Final – amadurecimento dos domínios necessários ao processo de projeto	7; 8; 9	Condicionantes; Teoria e história; Programa/uso; Conceito/forma; Exequibilidade; Organização espacial; Contexto; Escala; Representação; Defesa	A Exequibilidade é acrescentada, completando o conjunto total dos 10 domínios a serem desenvolvidos no decorrer do curso, uma vez que neste nível, o aluno já possui conhecimentos técnicos suficientes para aplicá-los ao processo de projeto

* A ênfase em tais domínios não pressupõe que os demais não devam ser considerados no processo, apenas que o grau de exigência será menor para os demais.

Finalmente apresenta-se uma proposta de etapas para o processo projetual para fins didáticos. O processo de projeto admite dois modos básicos: o processo horizontal e o processo vertical (BRITO, 2001; TZORTZOPOULOS, 1999).

O **processo horizontal** está vinculado ao processo criativo de concepção projetual e individual do projetista. Portanto, não assume, a rigor, a divisão estanque em etapas fechadas, mas podem-se considerar três etapas básicas, que podem estar em ordem cronológica (raramente) ou desenvolverem-se de forma paralela, alimentando-se uma das outras e retroalimentando-se. São as etapas:

Análise: fase de aproximação ao problema, englobando o levantamento de informações, condicionantes ou restrições, objetivos e critérios a serem dotados no processo de tomada de decisões. Implica contato com várias fontes de referências (prefeituras, legislação, normas, cliente, usuários, obras similares, etc.).

Síntese: é a fase de proposição de soluções (em geral mais de uma) a partir do domínio e amadurecimento das informações obtidas na fase anterior. Esta fase pode requerer um retorno à fase anterior sempre que o conjunto de informações coletadas não for suficiente para o lançamento das soluções.

Avaliação: é a escolha da solução otimizada para o problema apresentado dentre o conjunto de soluções definidas na etapa de síntese. Esta etapa envolve critérios objetivos e subjetivos que permitirão a argumentação racional na defesa de determinada solução. Esta argumentação estará pautada no domínio dos condicionantes de projeto (estudados na primeira etapa) e na compreensão das potencialidades e fraquezas das soluções estudadas na segunda etapa. Aqui também pode ocorrer um retorno a Segunda

ou primeira etapas, sempre que houver a necessidade de maior número de informações ou maior amadurecimento ou alteração das soluções propostas.

O **processo vertical** é uma sucessão de fases através das quais há uma aproximação paulatina da solução otimizada para o problema proposto. O número de etapas ou fases é variável e não há consenso entre os autores.

Garcia (1991) considera 3 etapas básicas do processo projetual: estudo preliminar, anteprojeto e projeto definitivo ou executivo.

A NBR 13.531 (ABNT, 1993) considera 8 etapas: levantamento de informações, programa de necessidades, estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, projeto básico e projeto para execução.

Tzortzopoulos (1999) considera 7 etapas: planejamento e concepção, estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal, projeto executivo, projeto “como construído”.

Silva (1998) apresenta 5 etapas: programa de necessidades, partido arquitetônico, estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo.

Embora não haja consenso, estas etapas foram estipuladas para facilitar o gerenciamento do processo de projeto que, na situação real, envolve uma série de profissionais com diferentes especialidades. As etapas pressupõem um grau de definição maior do problema em cada uma delas até o atendimento de uma solução otimizada, ou seja, uma solução o mais próxima possível da solução ideal segundo uma escala de valores pré-determinada e construída durante o processo.

Para o ensino do processo projetual é importante que o aluno desenvolva o domínio das etapas do processo vertical, pois durante sua vida profissional, no contato com os diferentes atores envolvidos no setor da construção civil, irá usar esta linguagem para apresentação e discussão de soluções projetuais. No entanto, como a disciplina de Projeto de Arquitetura e Urbanismo não objetiva somente o domínio de tal processo, deverá desenvolver e valorizar o processo individual de cada aluno, objetivo atingido na aplicação do método de processo horizontal. Sendo assim, indica-se a adoção, para Projeto de Arquitetura e Urbanismo, das seguintes etapas:

Quadro 5. Etapas do processo projetual para fins didáticos.

Projeto de Arquitetura	Projeto de urbanismo
1. Estudo do tema - obras de referência	1. Estudo do tema - obras de referência
2. Levantamento de condicionantes, estudo do contexto	2. Levantamento de condicionantes, estudo do contexto
3. Programa de necessidades, pré-dimensionamento, organograma, fluxograma e zoneamento	3. Programa de necessidades, pré-dimensionamento, organogramas, fluxogramas e zoneamento
4. Partido arquitetônico ou geral	4. Partido geral (diretrizes gerais)
5. Estudo Preliminar	5. Estudo Preliminar (definição de índices, taxas de ocupação, etc.)
6. Anteprojeto	6. Anteprojeto
7. Detalhamento e infra-estrutura	7. Detalhamento e infra-estrutura

As etapas acima são indicadas e devem ser adaptadas às especificidades do tema a ser desenvolvido na disciplina, conforme especificado no programa da mesma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou sistematizar requisitos que são usados pelos professores de ateliês de Projeto de Arquitetura e Urbanismo a fim de auxiliar na construção de um diálogo mais aberto entre aluno e professor, facilitando o entendimento dos primeiros sobre a dinâmica da avaliação de suas propostas no decorrer de uma disciplina e do curso como um todo. Não é

intenção esgotar o assunto, mas contribuir para a discussão que sempre terá que incluir o dinamismo inerente ao fazer e pensar próprios da arquitetura e do urbanismo, seu caráter generalista, histórico, cultural e técnico.

O que tem sido observado a partir da adoção dos requisitos e diretrizes apresentados no artigo, ao longo dos semestres, ou seja, a sistematização da avaliação, é uma melhora significativa na relação professor e aluno nos ateliês, um aumento do nível de argumentação na defesa das propostas pelos alunos e uma melhora na qualidade das mesmas.

BIBLIOGRAFIA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 13.531: Elaboração de Projetos de Edificações - Atividades Técnicas*. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

ALBUQUERQUE, Augusto Aragão de. Crítica da arquitetura como ferramenta projetual. In: *Projetar - I Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura*, 2003, Natal. Anais ... Natal: UFRN, 2003.

ALCANTARA, Denise de. Reflexões sobre o processo de concepção arquitetônica para a prática do ensino de projeto. In: *Projetar - II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura*, 2005, Rio de Janeiro. Anais ... Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

AMARAL, Cláudio. O ensino de projeto nos cursos de arquitetura. *Arquitextos*, Porto Alegre, n. 101, Texto especial 491, Outubro 2008. Portal Vitruvius. Revista Eletrônica. Disponível em: < <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arquitextos.asp> >. Acesso em: janeiro 2009.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo (org.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2003.

ARCIPRESTE, Cláudia Maria. A avaliação da aprendizagem na prática pedagógica do projeto de arquitetura: algumas implicações didáticas e sociológicas. In: *Projetar - I Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura*, 2003, Natal. Anais ... Natal: UFRN, 2003.

BRITO, Alessandra Migliori do Amaral. *Diretrizes e padrões para produção de desenhos e gestão do fluxo de informações no processo de projeto utilizando recursos computacionais*. 2001. xv, 134 f. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Porto Alegre, BR-RS, 2001.

CAMPOS, M. A. Pourchet. *Aprender a aprender*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, 1969.

COMAS, C. E. Ideologia modernista e ensino de projeto arquitetônico: duas proposições em conflito. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. Projeto: São Paulo, 1986.

COMAS, Carlos Eduardo (Org.). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. São Paulo: Projeto, 1986.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, Alvaro Meseguer. *Controle e garantia da qualidade na construção*. São Paulo: Sinduscon, 1991.

MAHFUZ, E. da C. Os conceitos de polifuncionalidade, autonomia e contextualismo e suas conseqüências pra o ensino de projeto arquitetônico. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. Projeto: São Paulo, 1986.

MAHFUZ, Edson, 2003. *O clássico, o poético e o erótico e outros ensaios*. Porto Alegre: Ritter dos Reis, 2003. Cadernos de Arquitetura Ritter dos Reis, n. 4.

MARTINEZ, A. C. Crise e renovação no ensino do projeto em arquitetura. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. Projeto: São Paulo, 1986.

- MONTESANO, Dario. Por uma proposta de conceitos sobre o ensino na área de projeto de edificações. *Sinopses*, São Paulo, p.80-85, 2003
- OLIVEIRA, Rogério de Castro. Sobre o ensino de projeto: um quase manifesto. *Arquitextos*, Porto Alegre, n. 5, p. 148-152, 2004.
- OLIVEIRA, R. de C. 1986. A formação de repertório para o projeto arquitetônico: algumas implicações didáticas. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. Projeto: São Paulo, 1986.
- SCHÖN, Donald. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.
- SILVA, Elvan. A falsa antítese entre a teoria e a prática no ensino de arquitetura. In: *Seminário sobre conceitos atuais em ensino de arquitetura*, 2000, Belém. Anais ... Belém: Universidade Federal do Pará, 2000.
- SILVA, Elvan. Novos e velhos conceitos no ensino do projeto arquitetônico. In: *Projetar - I Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura*, 2003, Natal. Anais ... Natal: UFRN, 2003.
- SILVA, Elvan. Sobre a renovação do conceito de projeto arquitetônico e sua didática. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org). *Projeto arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação*. Projeto: São Paulo, 1986.
- SILVA, Elvan. Ética para o III milênio: responsabilidade técnica e social na educação do arquiteto e urbanista. In. *9. Congresso Nacional, 9. Encontro Nacional sobre Ensino de Arquitetura e Urbanismo*, 16., 1999, Londrina. Anais... Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 1999.
- SOBREIRA, Fabiano. 2008. A desconstrução do princípio. Ensaio sobre o ensino do projeto de arquitetura. *Arquitextos*, n. 095. Texto especial 467, Abril 2008. Portal Vitruvius. Revista Eletrônica. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arquitextos.asp>> Acessado em: dezembro 2008.
- STRÖHER, Ronaldo de Azambuja. 2008. Algumas considerações sobre o ensino de gosto em arquitetura. *Arquitextos*, n. 092. Texto especial 456, Janeiro 2008. Portal Vitruvius. Revista Eletrônica. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arquitextos.asp>> Acessado em: dezembro 2008.
- TZORTZOPOULOS, Patricia. Modelo de gestão do processo de desenvolvimento de produto na construção habitacional. In: FORMOSO, Carlos Torres (Org.). *Inovação, gestão da qualidade & produtividade e disseminação do conhecimento na construção habitacional*. Porto Alegre : ANTAC, 2003.
- ZEIN, Ruth Verde. A síntese não é ponto de chegada, mas de partida. In: *Projetar - I Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura*, 2003, Natal. Anais ... Natal: UFRN, 2003.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.