

A adoção de uma metodologia de ensino para projetos arquitetônicos

The adoption of a teaching methodology for architectural projects

Alcilia Afonso

kakiafonso@hotmail.com
Universidade Federal do Piauí

RESUMO – Este texto possui como objetivo discutir a necessidade de aplicação de uma metodologia projetual no ensino de disciplinas vinculadas ao desenvolvimento de projetos arquitetônicos em cursos de graduação em Arquitetura. Vale salientar aqui que a proposta metodológica adotada vem a ser aquela que trabalha com a retomada dos critérios projetuais modernos, e que a base conceitual empregada é a que se relaciona diretamente com aqueles pontos de vista utilizados pelos mestres da modernidade universal e nacional. O material coletado para esta abordagem foi encontrado em artigos escritos por Mies van der Rohe, Gropius, Le Corbusier, Lúcio Costa, Piñón, Rowe, entre outros. Assim, a base conceitual desta discussão está direcionada ao entendimento das variantes deste artigo, que são: arquitetura, projeto arquitetônico, metodologia de ensino em projeto – relacionadas com princípios de modernidade. Procurar-se-á observar a relação existente entre estas, e de que forma as mesmas interagem na prática docente, observando-se, finalmente, os resultados obtidos em se adotar tal proposta metodológica.

Palavras-chave: arquitetura, projeto arquitetônico, metodologia de projeto.

ABSTRACT – The article discusses the necessity of applying a design methodology in the teaching of subjects related to the development of architectural projects in undergraduate courses in architecture. The methodological approach adopted here works with the resumption of modern design criteria, and the conceptual basis employed is directly related to those points of view used by modern international and national masters. The material collected for this approach is found in articles written by Mies van der Rohe, Gropius, Le Corbusier, Lúcio Costa, Piñón, Rowe, among others. Thus, the conceptual basis for this discussion is directed to the understanding of the variations of this article, which are architecture, architectural design, teaching of design methodology – insofar as they are related to principles of modernity. The article observes the relationship between these variations and how they interact in teaching practice, as well as the results of adopting this methodological proposal.

Key words: architecture, architectural design, design methodology.

Introdução

Este texto tem como título “A adoção de uma metodologia de ensino para projetos arquitetônicos” e possui como objetivo discutir a necessidade de aplicação de uma metodologia projetual no ensino de disciplinas vinculadas ao desenvolvimento de projetos arquitetônicos em cursos de graduação em Arquitetura.

Esta discussão pode ser justificada pela consideração da imaturidade projetual de discentes que, ao estarem iniciando seus estudos na área de projetos, não possuem ainda uma formação teórica e prática que lhes permita desenvolver propostas mais adequadas.

Deve-se considerar que o aluno necessita, em um primeiro momento, trabalhar com alguns critérios, princípios e valores que norteiem o processo projetual, levando sempre em consideração o potencial criativo que este possui e desenvolve, realizando, desta forma, o diálogo constante entre técnica e criatividade.

Sabe-se que há aqueles que negam a existência de metodologias projetuais ou pressupostos teóricos que possam assegurar a qualidade da produção arquitetônica. E o fazem de forma contundente, afirmando que importantes são o desenvolvimento da criatividade e o processo criativo.

Por outro lado, sabe-se, também, que há aqueles que julgam ser fundamental uma base teórica, embasada em princípios, discussões, que permitam ao aluno iniciar-se no campo projetual, propondo não um único caminho metodológico, mas sim a possibilidade da abertura ao desenvolvimento de outros métodos futuros que o mesmo venha a adotar em sua trajetória profissional.

Dessa maneira, o presente texto pretende contribuir com uma exemplificação de uma destas abordagens: a retomada do processo projetual moderno na contemporaneidade, através de um estudo de caso de uma experiência didática pontual.

A base conceitual da proposta metodológica na retomada do processo projetual moderno na contemporaneidade

Vale salientar aqui que a proposta metodológica adotada vem a ser aquela que trabalha com a retomada dos critérios projetuais modernos, e que a base conceitual empregada é a que se relaciona diretamente com aqueles pontos de vista utilizados pelos mestres da modernidade universal e nacional. O material coletado para esta abordagem foi encontrado em artigos escritos por Mies van der Rohe, Gropius, Le Corbusier, Lúcio Costa, Piñón, Rowe, entre outros.

Assim, a base conceitual desta discussão está direcionada ao entendimento das palavras-chave deste artigo que são: arquitetura, projeto arquitetônico, metodologia de ensino em projeto relacionado com princípios de modernidade. Procurar-se-á observar a relação existente entre estas, e de que forma, as mesmas interagem na prática docente.

Arquitetura: alguns conceitos

Inicialmente, entende-se que o conceito dado pelo arquiteto Lúcio Costa vem a ser um dos mais pertinentes ao que se entende por Arquitetura:

Arquitetura é antes de mais nada construção, mas construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando a determinada intenção. E, nesse processo fundamental de ordenar e expressar-se, ela se revela igualmente arte plástica, porquanto nos inumeráveis problemas com que se defronta o arquiteto desde a germinação do projeto até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem final de opção entre os limites – máximo e mínimo – determinados pelo cálculo, preconizados pela técnica, condicionados pelo meio, reclamados pela função ou impostos pelo programa, – cabendo então ao sentimento individual do arquiteto, no que ele tem de artista, portanto, escolher na escala dos valores contidos entre dois valores extremos a forma plástica apropriada a cada pormenor em função da unidade última da obra idealizada (Costa, 1995, p. 246).

Costa (1995, p. 246) concluiu a conceituação, afirmando que se pode então definir arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa. No discurso de Costa, observa-se a busca por determinantes projetuais, como tempo, meio, técnica, programa. Para o mestre franco-suíço Le Corbusier (Frampton, 1997, p. 179), o conceito de arquitetura poderia ser compreendido como:

Uma ideia que se manifesta sem som ou palavra, mas unicamente através de formas, que mantêm uma relação mútua. Essas formas são tais que se revelam claramente à luz. As relações entre elas não têm, necessariamente, nenhuma referência àquilo

que é prático ou descritivo. São uma criação matemática que a mente de vocês gerou. São a linguagem da Arquitetura.

Uma arquitetura relacionada com a produção de edifícios que partissem da adoção da sintaxe dos cinco pontos, formulados em 1926, tais como: (i) pilotis que elevam a massa acima do solo; (ii) a planta livre, obtida mediante a separação entre as colunas estruturais e as paredes que subdividiam os espaços; (iii) a fachada livre, o corolário da planta livre no plano vertical; (iv) a longa janela corrediça horizontal; (v) o terraço jardim. Tais pontos podem ser utilizados, quando possíveis, partindo de tramas ordenadoras.

Para Lemos (1980, p. 40), a arquitetura poderia ser definida como:

Toda e qualquer intervenção no meio ambiente criando novos espaços, quase sempre com determinada intenção plástica, para atender as necessidades imediatas ou a expectativas programadas, e caracterizadas por aquilo que chamamos de partido.

Lemos considera ainda que o partido seja uma consequência formal derivada de uma série de condicionantes ou de determinantes, apresentando-se como resultado físico da intervenção proposta. O professor paulista aponta como principais condicionantes do partido: a técnica construtiva, o clima, as condições físicas e topográficas do terreno, o programa de necessidades, as condições financeiras do empreendedor e a legislação regulamentadora e/ou normas existentes.

Projeto arquitetônico: algumas definições

Dando sequência às discussões do professor Carlos Lemos, o projeto arquitetônico aparece como ferramenta para se criar a Arquitetura e pode ser entendido como um processo.

Por processo compreendem-se as formas de proceder do arquiteto, que, além de enfrentar as condições e dificuldades técnicas próprias do trabalho a ser desenvolvido, põe em jogo suas capacidades específicas de juízo e concepção.

O projeto enquanto processo possui caminhos a serem seguidos, nos quais é necessária a definição de um programa a ser atendido, um lugar no qual será implantado o edifício, e um modo de construir a ser determinado. Esse conjunto de premissas é elaborado graficamente em um desenho que opera como mediador entre a ideia do projeto e sua realização concreta.

A realização de um projeto de arquitetura, como qualquer outro trabalho, tem premissas que lhe são próprias: há um programa a ser atendido, há um lugar em que se implantará o edifício, e há um modo de construir a ser determinado. Esse conjunto de premissas é elaborado graficamente em um desenho que opera como mediador entre a ideia do projeto e sua realização concreta (Maciel, 2003).

Metodologia de ensino em projeto relacionado com princípios de modernidade

No livro “Teoria do Projeto” (Piñón, 2006), o arquiteto e professor catalão formulou uma teoria, fruto de suas reflexões suscitadas pelo ensino de arquitetura e pela prática projetual, na qual ele coloca sobre o processo projetual:

O processo do projeto consiste, na realidade, em uma série de fases sucessivas em que a passagem de uma à seguinte se apoia em um juízo estético subjetivo realizado sobre a primeira, de modo que o itinerário depende da estratégia a que os sucessivos juízos dão lugar. Tal proposta se submete à verificação tanto do programa como das condições do lugar; dessa confrontação surgem modificações da proposta que podem afetar tanto o modo de estruturar a atividade como incidência do edifício no sítio (Piñón, 2006, p. 48).

Piñón coloca ainda em seu texto que o arquiteto/autor do projeto deve observar tanto a realidade física do meio/local como as distintas fases pelas quais atravessa o processo projetual, a partir de categoriais formais que tratam de incorporar suas respectivas sugestões.

No discurso de Piñón observa-se, ainda, a presença constante da palavra “concepção” em substituição à palavra “ideia”. A palavra “conceber” é entendida aqui como representar, imaginar, entender, figurar, compor, criar.

Piñón, em outro texto que trata sobre concepção projetual, explica o que significa para ele conceber um objeto arquitetônico:

Concebir un objeto, formarse idea de su constitución, es una acción sintética que debe contemplar los requisitos sociotécnicos que lo afectan, pero que de ningún modo determinan su forma. La concepción se entiende aquí como una operación inversa a la mecánica deductiva de cariz analítico que trata de derivar las formas arquitectónicas de sus condiciones funcionales. Una mecánica que a menudo se extiende a la comprobación del resultado (Piñón, 1998, p. 102).

A concepção entendida, então, como um momento formativo no qual a ideia e a forma se unem em uma só entidade dotada de consistência estética com critérios de razão visual, conforme conclui Piñón.

Pode-se retomar aqui, para que se enriqueça mais esta discussão, outros pontos de vistas de arquitetos e professores emblemáticos que trataram sobre metodologia de projetos embasada na modernidade.

O mestre alemão Walter Gropius, em maio de 1937, escreveu um artigo no início de sua atividade docente em Arquitetura, na Universidade de Harvard, para a revista *The Architectural Record*, onde dizia que não era seu propósito introduzir nos EUA, como arquiteto europeu, um estilo moderno, pronto e acabado, mas, sim, “um método de abordagem que permitisse tratar um problema com suas condições peculiares” (Gropius, 1977, p. 25).

Tal ponto de vista é pertinente nesta discussão, uma vez que respalda e, ao mesmo tempo, justifica a

proposta aqui apresentada. O arquiteto e professor alemão, ex-diretor da Bauhaus, esclareceu no artigo citado sobre a importância de um norteamento metodológico para os alunos, afirmando:

Quero que o jovem arquiteto seja capaz de encontrar seu próprio caminho, quaisquer que sejam as circunstâncias, que ele crie independentemente formas autênticas, a partir de condições técnicas, econômicas e sociais a ele dadas, em vez de impor uma fórmula aprendida a um ambiente que talvez exija uma solução completamente diversa. Não pretendo ensinar um dogma acabado, mas, sim, uma atitude perante os problemas de nossa geração, uma atitude despreconcebida, original e maleável (Gropius, 1977, p. 26).

O que, de fato, Gropius desejava mostrar para os seus novos alunos americanos, era a possibilidade de se desenvolver um projeto com os meios inexauríveis disponíveis que estavam ao seu dispor sob a forma dos incontáveis produtos daquela época e encorajá-los a encontrar suas próprias soluções.

A base teórica do método de Gropius era a forma moderna, composta por seus elementos básicos calcados em conceitos de abstração, transparência, universalidade. Ele não pregava apenas discussões baseadas na racionalização e mecanização. O mestre alemão colocava, então, que a boa arquitetura deveria refletir a vida da época, exigindo conhecimento íntimo das questões biológicas, sociais, técnicas e artísticas, atreladas ao desejo de unidade resultante na obra em si. Disse que:

Sempre acentuei também o outro aspecto da vida, no qual a satisfação das necessidades psíquicas é tão importante quanto a dos materiais, e no qual o propósito de uma nova concepção espacial é algo mais do que a economia estrutural e perfeição funcional (Gropius, 1977, p. 26).

Outro personagem fundamental na base da construção da metodologia projetual calcada na modernidade foi Mies van der Rohe. Para Mies, a atenção à estrutura e ao detalhe era fundamental. Disse Mies, em um depoimento dado para a revista *Architectural Design*, em março de 1961 (Frampton, 1997, p. 193):

Então percebi com clareza que não competia à arquitetura inventar formas. Como sabíamos tratar-se de uma questão de verdade, tentamos descobrir o que era realmente a verdade. E como um filósofo moderno expressou, a verdade é a relevância do fato.

Para Mies, a arquitetura, a verdade e a estrutura estavam intrinsecamente relacionadas, resultando no processo projetual e na construção da obra. Se a verdade era a relevância do fato para a filosofia moderna, a estrutura seria o fator relevante para a arquitetura.

Em 1927, Mies já alertava para a questão da economia construtiva citando a racionalização e a padronização imperativas neste processo, além da necessidade de flexibilidade das plantas, e apontava como solução a

construção em esqueleto como o sistema construtivo mais adequado: “O sistema em esqueleto possibilita os métodos de construção racionalizados e permite a criação de interiores divididos com liberdade” (Frampton, 1997, p. 196).

Mies pregava, em seus ensaios e falas, que o máximo efeito poderia ser obtido com o mínimo dispêndio de meios: menos é mais. Exemplo prático desse discurso foi o projeto realizado para o Pavilhão da Alemanha na Exposição Mundial de Barcelona (Figura 1). Mies defendia a arquitetura de “pele e osso”, conforme definiu Frampton (1997, p. 195), remanescente da proposta Dominó de Le Corbusier.

Em livro escrito na década de 20 do século XX, *Por uma Arquitetura*, Le Corbusier chamou a atenção, entre outros temas, para “três lembretes” direcionados aos arquitetos relacionados ao processo projetual e de grande importância no ato do desenvolvimento do projeto: o volume, a superfície e a planta. “O volume e a superfície são os elementos através dos quais se manifesta a arquitetura. O volume e a superfície são determinados pela planta. É a planta que é a geradora” (Le Corbusier, 2000, p. 13).

Chamava a atenção para que os grandes problemas da arquitetura fossem realizados pela geometria, e que seria a planta, a geradora da arquitetura, na qual haveria a ordem e a essência da criação:

A planta está na base. Sem planta, não há nem grandeza de intenção e de expressão, nem ritmo, nem volume, nem coesão. Sem planta há essa sensação insuportável ao homem, de informe, de indigência, de desordem, de arbitrário (Le Corbusier, 2000, p. 27).

A solução em planta traz consigo a própria essência da sensação de ordem, de geometrização, de equilíbrio harmônico, ritmado. E, atrelado a isso, o traçado ordenador que sem dúvida merece aqui ser mais aprofundado a fim de se entender a proposta de concepção moderna de se projetar.



Figura 1. Ludwig Mies van der Rohe, Pavilhão da Alemanha na Exposição Mundial de Barcelona

Figure 1. Ludwig Mies van der Rohe, German Pavilion at the World Exhibition in Barcelona

Fonte: Fundació Mies van der Rohe (s.d.).

O traçado regulador é uma garantia contra o arbitrário: é a operação de verificação que aprova todo o trabalho criado no ardor [...] é uma satisfação de ordem espiritual que conduz à busca de relações engenhosas e de relações harmoniosas. Ela confere à obra a euritmia. Traz essa matemática sensível que dá a agradável percepção de ordem. A escolha de um traçado regulador fixa a geometria fundamental da obra. A escolha de um traçado regulador é um dos momentos decisivos da inspiração, é uma das operações capitais da arquitetura (Le Corbusier, 2000, p. 47).

Conceitos de ordem, harmonia, relações matemáticas, eixos norteadores, que remetem a um classicismo arquitetônico presente na modernidade e na forma de se projetar: a ordenação é a hierarquia dos fins, como disse o mestre (Le Corbusier, 2000, p. 133).

Trazendo a reflexão da metodologia de desenvolvimento de projetos para a contemporaneidade, observam-se a existência e a necessidade de aplicação de legislações de uso e ocupação do solo, leis ambientais, temas como sustentabilidade, acessibilidade, normas de desempenho de edifícios, inovadoras ferramentas de representação gráfica, novas tipologias e programas, que circulem pelos meios acadêmicos como norteadores de proposições para os exercícios de projeto arquitetônico.

O acesso às informações cibernéticas é facilmente realizado, e as influências que podem ser geradas pelos meios de comunicação de massa podem ser absorvidas de modo muito ágil.

Se, por um lado, tal fato pode ser analisado como positivo, por outro, pode ser considerado um momento pelo qual se necessita filtrar esta quantidade de informações e procurar construir, em um primeiro momento, critérios que norteiem o processo projetual a ser iniciado pelo discente.

Dessa forma, a busca por uma metodologia de projeto que introduza o aluno no meio arquitetônico torna-se fundamental. A experiência como arquiteta e como docente atuando no ensino, pesquisa e extensão na área de projetos arquitetônicos me fez chegar a tal conclusão.

Questionamentos sobre a metodologia proposta

Partindo-se desta premissa, surgem os questionamentos pertinentes às discussões da proposta apresentada, que indagam: a partir do que se projeta? Que valores, critérios ou princípios são norteadores desta metodologia? Como se desenvolve este processo projetual? Quais são os procedimentos que, nesse fazer, assegurariam a obtenção de melhores projetos?

A partir do que se projeta?

Conforme foi dito anteriormente, o processo projetual é composto por uma série de premissas que devem ser consideradas ao se dar início ao desenvolvimento

da proposta, mas é fundamental, aqui, optar-se por um caminho metodológico. Pois, se o aluno fica “solto”, sem regras predeterminadas, sem critérios que possam direcioná-lo a propostas concretas, certamente o resultado não será positivo.

Dessa maneira, optou-se, no caso em análise, por eleger uma metodologia para ser adotada no ensino de projeto arquitetônico. Especificamente, aquela que vem sendo utilizada pelo arquiteto e professor catedrático Helio Piñon e professores colaboradores na ETSAB/UPC (Escola Técnica Superior de Arquitetura de Barcelona da Universidade Politécnica da Catalunha), do programa de pós-graduação em projetos arquitetônicos, linha “a Forma Moderna”. Tal metodologia vem sendo difundida por ex-alunos e pesquisadores, em seus países de origem, adotando a mesma, tanto na prática docente quanto na prática profissional de arquitetura.

Que valores, critérios ou princípios são norteadores desta metodologia?

Os princípios norteadores desta metodologia são os critérios da arquitetura moderna, conforme foi explicado anteriormente, que, independentes dos aspectos de universalidade e reação contra a tradição estilística e construtiva, sempre estiveram presentes no processo projetual moderno: a arquitetura como volume e jogo dinâmico de planos; a tendência à abstração e à simplificação; utilização de malhas geométricas estruturantes do projeto; busca de formas dinâmicas e espaços transparentes, com o predomínio da regularidade, substituindo a simetria axial acadêmica, e a ausência de decoração que surge de perfeição técnica.

A abstração e o racionalismo aparecem como critérios desta arquitetura, partindo ambos dos mesmos métodos redutivos da ciência clássica, ou seja, a decomposição de um sistema em seus elementos básicos, a caracterização de unidades elementares simples e a construção da complexidade a partir do simples (Montaner, 2002, p. 82).

Segundo Rowe (1978, p. 48), foi na obra da Bauhaus, de 1926, que Gropius conseguiu introduzir por primeira vez o conceito de abstração espacial, citando a análise de Giedion em seu livro *Espacio, tiempo y arquitectura* sobre o edifício da escola alemã:

Gropius trabajó con extensas zonas transparentes, al desmaterializar las esquinas, permitiendo el tipo de suspendida relación entre los planos y esa especie de superposición que encontramos en la pintura contemporánea [...] y ese elemento “abstracto” es el que separa con mayor claridad la Bauhaus de las producciones anteriores de la 1ª Guerra Mundial.

Sobre as questões pertinentes à transparência e abstração, Rowe, em um texto intitulado “Transparencia: literal y fenomenal” (1978, p. 155-177) relacionou a transparência pictórica abstrata com a arquitetura moderna,

afirmando que os críticos se têm mostrado totalmente partidários em associar a transparência arquitetônica a uma simples transparência dos materiais, considerando que esta é alcançada na arquitetura através do emprego de materiais envidraçados ou plásticos que permitem a transmissão dos efeitos da luz, de modo que os corpos que estejam por detrás destes resultam completamente visíveis, relacionando planos e superfícies.

Critérios como visualidade, universalidade, autenticidade aparecem sempre vinculados à compreensão desta proposta metodológica.

Como se desenvolve este processo projetual?

Em trabalho apresentado durante o IV Projetar (Afonso, 2009), esta metodologia foi apresentada através de artigo publicado, intitulado “A retomada da metodologia projetual moderna na contemporaneidade: Projetar com critérios. A busca pela identidade”. Neste artigo, foi discutida a retomada de recursos projetuais modernos na contemporaneidade, não se tratando de uma nova forma de pensar o projeto ou de pensar a pedagogia do projeto, mas, sim, visando retomar aqueles critérios no processo pedagógico arquitetônico e na prática profissional atual.

Esta metodologia proposta de ensino de projeto arquitetônico parte do princípio de que o mesmo seja concebido através da adoção de critérios projetuais norteadores, que considerem todos os condicionantes climáticos, sociais, culturais, econômicos do local, e que, além disso, esteja voltado para temas de sustentabilidade, acessibilidade, normas de desempenho, estruturados em uma base projetual e gráfica formada por tramas ordenadoras, que relacionem a solução estrutural com a arquitetura, otimizando os demais aspectos da proposta.

Assim, após os estudos teóricos referentes às legislações e normas vigentes ao projeto e ao local no qual o mesmo será implantado, além do conhecimento do orçamento previsto para aquela proposta, o discente parte para a aplicação prática desta metodologia que está dividida em duas fases, a saber:

(i) Um primeiro momento, no qual o aluno desenvolve estudos de casos, aprendendo a observar a arquitetura que segue os critérios da modernidade internacional e brasileira, como, por exemplo, realizando análises arquitetônicas de obras de Le Corbusier, Gropius, Mies Van der Rohe, Arne Jacobsen, Richard Neutra, Schindler, Marcel Breuer, Eduardo Souto de Moura, Lúcio Costa, Oscar Niemeyer, irmãos MMM Roberto, Affonso Reydi, Rino Levi, Vilanova Artigas, Oswaldo Bratke, Paulo Mendes da Rocha, entre outros. Aqui se busca identificar elementos e soluções arquitetônicas que possuam valores e que podem e devem ser retomadas na contemporaneidade.

Estas pesquisas são produzidas como trabalhos de investigação, utilizando fontes primárias (projetos originais encontrados em arquivos privados e públicos)

e secundárias (projetos publicados em livros, revistas e jornais da época estudada).

Piñón, em suas aulas de projetos arquitetônicos, sempre colocava que muitas vezes “se vê sem olhar”. Chamava a atenção que, agora, se tentaria olhar de uma maneira intensa para reconhecer as opções em que se fundamenta o projeto e a natureza do juízo que dá lugar à concepção. Por isso, a importância em observar atentamente as soluções propostas pelos mestres modernos, analisando as soluções projetuais em planta, em volumetria; os detalhes arquitetônicos elaborados e as contribuições espaciais resultantes da harmonia das soluções de projeto e construtivas.

Nesta primeira fase da metodologia, os programas gráficos possuem uma importância fundamental como ferramenta de trabalho. As obras selecionadas para estudos de casos e embasamento projetual são trabalhadas através do resgate fotográfico da obra existente e do projeto arquitetônico original. Em seguida, são realizados o escaneamento de imagens e o redesenho do projeto em “AutoCAD”. Em programas como o “Adobe Photoshop” são realizados a limpeza das descaracterizações dos edifícios e o tratamento das imagens pesquisadas. A reconstrução virtual do projeto estudado é realizada através de programas de “3ds” e a “renderização” para a obtenção de uma aproximação maior com a realidade de texturas e de materiais, que são ferramentas indispensáveis que vêm sendo utilizadas pelos estudantes pesquisadores.

Vale salientar que Gastón e Rovira (2007) elaboraram um guia básico de investigação sobre o projeto de arquitetura moderna, desenvolvido nesta fase. O objetivo deste guia é o de facilitar a exatidão do tema estudado, enfocando o ponto de vista e apresentando ferramentas para operar o material documental de maneira eficiente, assim como ilustrar o modo mais adequado de elaborar e apresentar as conclusões.

O método proposto visa com que o aluno pesquisador se coloque no lugar do arquiteto para refazer o processo de concepção da obra, descobrindo o que há condensado em cada decisão, esclarecendo o argumento interno que lhe dá coesão. Aqui, o discente participa do processo projetual da obra em estudo, descobrindo a modulação empregada em planta, em fachadas, observando a solução programática e volumétrica, inclusive, podendo realizar comparações com demais projetos desenvolvidos pelo arquiteto/ autor do estudo analisado no período estudado.

(ii) Em seguida, a segunda fase da metodologia que está voltada para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico em suas diversas etapas: estudos preliminares, anteprojeto e projeto básico acompanhado de caderno de detalhes e memorial de especificações. Influenciado pelos estudos de casos realizados na fase anterior, o aluno parte para a concepção da proposta, considerando e utilizando os critérios da modernidade, conforme foi explicado anteriormente.

A base formal desta metodologia vem a ser a linha adotada na modernidade arquitetônica racionalista, caracterizada por critérios projetuais, tais como, a primazia das medidas; o elementarismo e a ênfase ao detalhe técnico; a criação a partir de protótipos; o desenvolvimento do projeto baseado em uma repetição modular; a subdivisão do global em volumes eficazes; a procura em alcançar a máxima funcionalidade, ou seja, a forma buscando seguir exclusivamente as exigências da função; a abstração e o racionalismo aparecendo como critérios fundamentais desta arquitetura, que trabalham com a decomposição de um sistema em seus elementos básicos, a caracterização de unidades elementares simples e a construção da complexidade através do simples – segundo esclareceu Montaner (2002, p. 82).

Quais são os procedimentos que nesse fazer, assegurariam a obtenção de melhores projetos?

Através da aplicação dos princípios norteadores projetuais propostos, o aluno, a fim de obter melhor qualidade em seu trabalho, deve aliar a isso a aplicação atenta das normas e legislações vigentes na atualidade referentes a uso e ocupação do solo, ao desempenho projetual e construtivo, entre outras, sem deixar de levar em consideração os aspectos condicionantes apontados no início deste texto.

O respeito ao lugar, às pessoas que vivem na região, à cultura local como um todo, são fundamentais também neste processo. É possível atrelar os critérios que embasam a metodologia proposta com estes elementos circundantes e indispensáveis ao desenvolvimento do projeto arquitetônico. Experiências profissionais e didáticas comprovam tal afirmação, como será visto a seguir.

Contribuições da metodologia para o ensino de projetos arquitetônicos

No ensino, esta metodologia vem sendo aplicada para as disciplinas de Projeto Arquitetônico 3 (residências) e 6 (grandes composições), do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Piauí/UFPI, na qual os alunos, partindo da adoção dos critérios de modernidade, anteriormente analisados, projetam obras que têm obtido uma boa qualidade arquitetônica, pois estão elaboradas através de concepções, e não ideias, aliando arquitetura com estrutura, atenção ao programa, solução de criação sistemática de detalhes projetuais e construtivos, criação de espaços transparentes e integrados, autonomia dos elementos do projeto. E, além disso, sem esquecer, fundamentalmente, os condicionantes históricos, geográficos, econômicos, sociais, e legislações e normas vigentes pertinentes ao tema.

Nestas disciplinas, tem-se aplicado, durante mais de sete anos, esta metodologia de ensino para desenvolvi-

mento de projetos arquitetônicos, e o resultado vem sendo excelente. A cada semestre, a metodologia é revisada, sofre reajustes, e observa-se que a qualidade melhorou bastante desde que se deu início ao seu uso na prática docente.

Como exemplo prático, serão expostas aqui informações sobre um determinado projeto de trabalho final de graduação/TFG do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPI. Poder-se-iam exemplificar aqui vários outros estudos desenvolvidos. Mas, por acreditar que o aprofundamento em um se torna mais enriquecedor, será tomado apenas este como estudo de caso.

Frisa-se que a importância deste registro é gerar dados para reflexões mais amplas futuras, que, através de um conjunto de propostas metodológicas analisadas por distintos docentes em diferentes contextos, possam gerar maiores e mais amplas discussões sobre o tema.

Dessa forma, este trabalho seguiu a metodologia proposta neste artigo para o desenvolvimento projetual e teve como objeto de estudo um projeto arquitetônico para uma biblioteca municipal para a cidade de Teresina (Fortes, 2009) a ser implantada em uma zona de crescimento urbano da zona leste da cidade e ponto de convergência com a zona centro e sudeste da capital piauiense (Figura 2).

A aluna, levando em consideração os condicionantes climáticos da cidade de Teresina, bem como o levantamento topográfico do terreno, realizou a primeira fase do projeto, os estudos preliminares, analisando a localização e a relação com o entorno, e com a cidade, observando acessos e infraestrutura urbana existente (Figura 3). Posteriormente, após realizar um estudo do programa de necessidades, acompanhado de um pré-dimensionamento, partiu para o estudo de um módulo gerador da proposta arquitetônica (Figura 4), que estava relacionado com a adoção de materiais construtivos já determinados, tais como piso, esquadrias, fechamentos de paredes e forros. Aqui, o projeto arquitetônico foi definido junto com os materiais, que foram fatores determinantes, também, na escolha de uma modulação projetual e construtiva.

O uso de tramas ordenadoras organizou a solução em planta e em volumetria (Figura 5), facilitando as soluções estruturais e construtivas da proposta. Trabalhando-se com jogos neoplásticos, buscaram-se alinhamentos, e os traços desenvolvidos, tanto em planta quanto em volumetria, produziram resultados bastante positivos ao projeto.

A solução da planta gerou a arquitetura da edificação, relacionando os elementos compositivos como estrutura, cobertura, fechamentos de paredes e esquadrias, que possuem uma relação entre si, mas que, ao mesmo tempo, são independentes, possibilitando uma flexibilidade no uso e em possíveis necessidades de modificações. A adoção de um sistema estrutural baseado na criação de detalhe gerador foi um critério projetual fundamental, uma vez que o detalhe é uma condição do projeto moderno, de modo que, mais que um caminho técnico, trata-se de um momento de intensificação formal na linguagem moderna

adotada nesta proposta para o projeto desta biblioteca.

E, como parte do estudo do detalhe construtivo, parece pertinente aprofundar, durante o desenvolvimento do processo projetual, o estudo da seção construtiva (Figura 6), onde se define o sistema construtivo, a solução da fachada, da cobertura, dos níveis, o corte ou seção como material de projeto fundamental para a definição da proposta arquitetônica e gerador da composição das fachadas e volumetria.

Critérios como a abstração espacial e o uso de transparências arquitetônicas (Figura 7) também foram adotados no desenvolvimento do projeto, que propôs plantas com espaços integrados e transparentes, desenvolvendo diálogos entre cômodos interiores, entre interior e exterior, e vice-versa.

Tais critérios também foram adotados na composição das fachadas (Figura 8).

Quanto aos revestimentos, optou-se pelo princípio miesiano de que “less is more”. A utilização de poucos, mas significativos materiais construtivos, harmoniosos

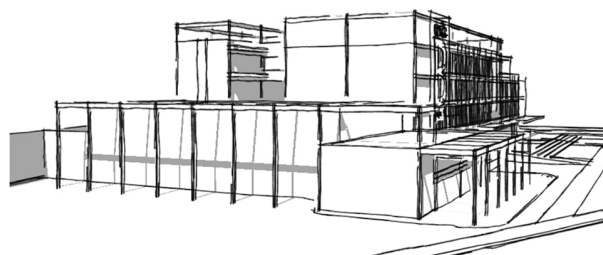


Figura 2. Estudo modulado de planta e volumetria para projeto de biblioteca municipal de Teresina (PI).

Figure 2. Modulated study of plants and volumetry to project the Municipal Library of Teresina (Piauí State).

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).

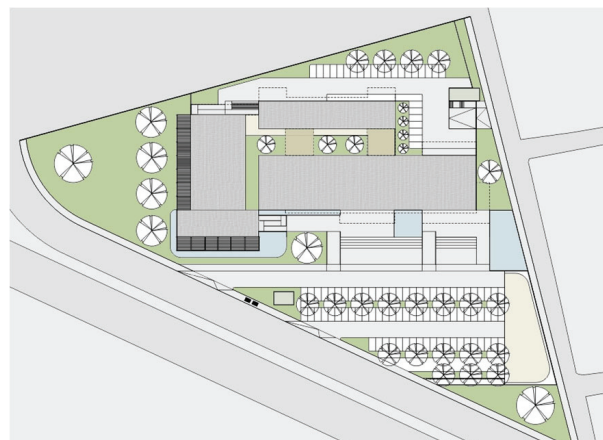


Figura 3. Planta de implantação para projeto de biblioteca: respeito aos condicionantes locais.

Figure 3. Site plan for library project: respect for local conditions.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).

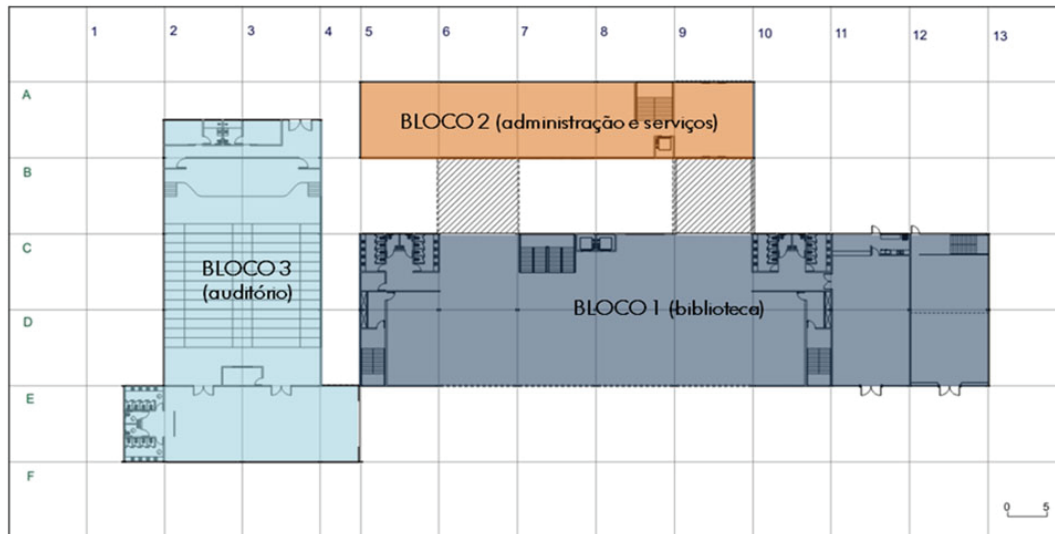


Figura 4. Planta modulada para projeto de Biblioteca. Zoneamento inicial.

Figure 4. Modulated plan for library project. Initial zoning.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).



Figura 5. Estudo volumétrico. Observar o uso de tramas ordenadoras nas fachadas.

Figure 5. Volumetric study. Observe the use of frames ordered in facades.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).



Figura 7. Estudo volumétrico para projeto de Biblioteca: transparência interior/exterior.

Figure 7. Volumetric study for library project: interior/exterior transparency.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).

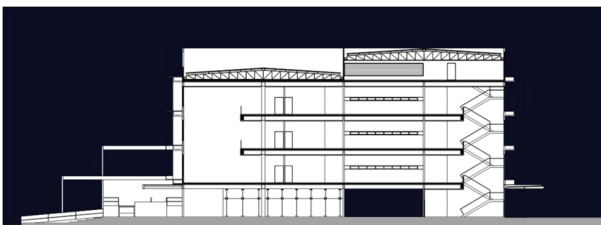


Figura 6. Seção construtiva para projeto de biblioteca: definição do sistema estrutural e detalhes.

Figure 6. Constructive section for a library project: system definition and structural details.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).



Figura 8. Estudo da fachada sul para projeto de biblioteca: jogo de planos com uso de poucos, mas significativos materiais.

Figure 8. Study of the south front for library project: game of planes with the use of a few, but significant materials.

Fonte: Projeto de TFG2/Arquitetura/UFPI (Fortes, 2009).

entre si, resultou em mais um ponto positivo, e o conhecimento das qualidades dos materiais e suas potencialidades de usos ofereceu uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento do projeto. O resultado final foi um projeto racional, bem implantado, com boa solução em planta e em volumetria, clássico, equilibrado, harmonioso, que aplicou os critérios da modernidade no seu desenvolvimento, dialogando com os condicionantes da contemporaneidade.

Conclusão

A arquitetura contemporânea possui distintos caminhos que deram prosseguimento aos critérios de modernidade. Montaner (2007) aponta caminhos que vão desde o novo funcionalismo, à arquitetura como expressão tecnológica, como expressão comunicativa, à dispersão das posturas arquitetônicas ocorrida a partir do final dos anos 1970 – na qual se observou o “revival” historicista em obras de Venturi, Moore, Groves, Bofill – até uma nova abstração formal presente nas obras de Koolhaas, Eisenman, Tschumi, chegando até o momento no qual a arquitetura se apresenta como produto da alta tecnologia, em obras de Foster, Nouvel, Calatrava, Renzo Piano.

Expressões como “arquitetura espetacular”, “arquitetura milagrosa”, “star system” estão presentes em textos, em palestras, artigos e críticas contemporâneas, e as adesões ou rejeições a estas “correntes” possibilitam um constante vaivém de estudantes, que, “perdidos” na rede de informações existentes na contemporaneidade, “passeiam”, se extasiam, por estes caminhos, ficando, muitas vezes, perdidos, ou mesmo aderindo pelas influências em cópias, pastiches de realidades distintas e distantes da realidade na qual irão atuar e projetar.

Certamente, não cabe aqui discutir esta questão da diversidade “estilística” produzida na pós-modernidade, mas foi devido a este fator que se pensou em propor a retomada de critérios projetuais modernos, que estejam comprometidos com a “verdade arquitetônica”, a simplicidade das soluções, a racionalidade projetual e construtiva, entre outros.

Sobre a “verdade arquitetônica” é necessário elucidar aqui que não está se afirmando que, somente com a adoção do método proposto, a produção de um edifício representará a sua essência, a pureza formal e construtiva. Certamente outras linhas projetuais também poderão alcançar tal resultado. Pode-se, inclusive, em pesquisas futuras, tentar contrapor estudos de casos que adotaram distintas metodologias, mas que alcançaram resultados similares.

Deve ser esclarecido, ainda, que a adoção da metodologia proposta visa apenas desenvolver um entre os vários métodos de ensino para o desenvolvimento do processo projetual, entre tantas outras linhas existentes. Não é, portanto, um caminho único, mas uma das possibi-

lidades que permitirá àquele que a adota trilhar caminhos próprios e opcionais, posteriormente.

Alguns veem nesta retomada metodológica um retrocesso, após os diversos caminhos criados nas mais distintas “escolas” da pós-modernidade. Há quem diga que os critérios propostos limitam o processo criativo. E, aqui, cabe esclarecer que, nesta proposta de retomada dos valores da modernidade, não há imposições projetuais, mas apenas o direcionamento para um caminho que colabore na formação do discente, futuro profissional.

Dessa forma, pode-se fazer aqui um reforço justificativo em adotar tais critérios no processo de projeto na contemporaneidade.

Importante esclarecer que tal adoção metodológica projetual não exclui outras linhas existentes, mas permite uma discussão sobre o ensino de projeto, mantendo uma abertura para dialogar com outros métodos existentes.

Ao se retomar estes princípios da modernidade em metodologia de ensino de projeto, pode ser observada uma contribuição significativa no processo projetual e construtivo da obra, através da agilidade na execução, utilizando sistemas racionais, tal como pregava Mies.

Conclui-se, portanto, que, tal como essa abordagem proposta em adotar critérios modernos no ato de projetar, outros processos metodológicos projetuais, também, podem obter soluções simples, racionais e sustentáveis. A intenção deste artigo é apenas promover o registro de uma experiência acadêmica docente, sem, contudo, promover discurso excludente, defensivo ou acusatório a outros métodos de ensino existentes.

Referências

- AFONSO, A. 2009. A retomada da metodologia projetual moderna na contemporaneidade: projetar com critérios: a busca pela identidade. In: PROJETER, IV, São Paulo, 2009. *Anais...* São Paulo, Mackenzie, p. 1-17.
- COSTA, L. 1995. Considerações sobre arte contemporânea (1940). In: L. COSTA, *Registro de uma vivência*. São Paulo, Empresa das Artes, p. 245-258.
- FORTES, N. 2009. *Projeto arquitetônico para a Biblioteca Municipal de Teresina*. Teresina, PI. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Piauí, 185 p.
- FRAMPTON, K. 1997. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo, Martins Fontes, 470 p.
- FUNDACIÓ MIES VAN DER ROCHE. [s.d.]. Disponível em: <http://www.miesbcn.com/en/outside.html>. Acesso em: 21/11/2011.
- GASTÓN, C.; ROVIRA, T. 2007. *El proyecto moderno: pautas de investigación*. Barcelona, Ediciones UPC, 96 p.
- GROPIUS, W. 1977. *Bauhaus: Novarquitetura*. São Paulo, Editora Perspectiva, 224 p.
- LE CORBUSIER. 2000. *Por uma arquitetura*. 6ª ed., São Paulo, Editora Perspectiva, 212 p.
- LEMOS, C. 1980. *O que é arquitetura*. São Paulo, Editora Brasiliense, 88 p.
- MACIEL, C.A. 2003. Arquitetura, projeto e conceito (1). Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>. Acesso em: 12/04/2011.
- MONTANER, J. 2002. *As formas do século XX*. Barcelona, Gustavo Gili, 263 p.

MONTANER, J. 2007. *Depois do movimento moderno: arquitetura da segunda metade do século XX*. Barcelona, Gustavo Gili, 271 p.
PIÑÓN, H. 1998. *Curso básico de proyectos*. Barcelona, Ediciones UPC, 161 p.
PIÑÓN, H. 2006. *Teoria do projeto*. Porto Alegre, Livraria do Arquiteto, 227 p.

ROWE, C. 1978. *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona, Gustavo Gili, 218 p.

Submetido: 04/12/2011
Aceito: 02/12/2013

Alcilia Afonso

Universidade Federal do Piauí
Departamento de Construção Civil e Arquitetura
Centro de Tecnologia
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, s/n
64049-550, Teresina, PI, Brasil