



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Experiência de ensino de projeto com edifícios verticais: Transitando entre o analógico e o digital

Project teaching experience with tall buildings: Moving between the analogical and digital media

Experiencia en la enseñanza de proyecto con los edificios verticales: Moverse entre el analógico y lo digital

TOLEDO, Alexandre

Doutor, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/UFAL, alexandre.toledo@fau.ufal.br

MAIA, Rafael

Mestre, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/UFAL, rafamaia@yahoo.com.br

RESUMO

O crescente desenvolvimento das mídias digitais tem levado ao questionamento das formas tradicionais de concepção e representação do projeto de arquitetura, impactando nas práticas pedagógicas no ensino dessa disciplina. Como conciliar os métodos tradicionais e os atuais de concepção e representação, no ensino de projeto de arquitetura? O objetivo do presente artigo é discutir a utilização de métodos analógicos e digitais nas distintas fases de desenvolvimento do projeto. Descreve-se experiência didática sobre o tema edifício vertical, vivenciada na disciplina Projeto de Arquitetura 6 do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas/Campus Maceió, no período de 2013 e 2014. Desenvolve-se um único tema por semestre na disciplina, em quatro etapas distintas: estudo de repertório, esboço/estudo preliminar, anteprojeto e projeto legal. Constatou-se que os estudantes com maior domínio de ferramentas digitais apresentaram certa resistência em utilizar métodos tradicionais de representação na fase de criação, esboço/estudo preliminar, e também de confeccionarem estudos de massa e maquetes físicas, nas fases de esboço e anteprojeto; contudo, conseguiram mais agilidade no cumprimento das etapas de anteprojeto e projeto legal, sobretudo os que dominavam a ferramenta BIM. Não se verificaram diferenças significativas na concepção das propostas, na fase de criação, em função do método utilizado. Conclui-se que os métodos tradicionais e digitais de concepção e representação de projeto podem ser aplicados indistintamente nas etapas iniciais de projeto; porém nas fases mais avançadas, o domínio de ferramentas digitais torna-se imprescindível.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de projeto, edifício vertical, representação, concepção, digital.

ABSTRACT

The increasing development of digital media has led to the questioning of traditional forms of design and representation of architectural design, impacting in pedagogical practices in teaching this discipline. How to reconcile traditional methods and current design and representation in teaching architectural design? The purpose of this article is to discuss the use of analog and digital methods in the various project development phases. Describes learning experience about the tall building theme, experienced in Architectural Design 6 discipline the course of Architecture and Urbanism at the Federal University of Alagoas / Campus Maceio, from



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

2013 and 2014. It develops a single theme per semester in the discipline in four distinct stages: Repertory study, sketch / preliminary study, draft and cool design. It was found that students with greater mastery of digital tools showed some resistance to using traditional methods of representation in the initial stage, sketch / preliminary study, and also on manufacturing mass studies and physical models in the later stages; however, they managed more flexibility in meeting the steps of draft and cool design, especially those dominated BIM tools. There was no significant differences in the design of the proposals, the creation phase, depending on the method used. It is concluded that the traditional and digital design methods and design representation can be applied indistinctly in the initial stages of the project; but in the later stages, the digital tools domain becomes essential.

KEY-WORDS: project teaching, tall building, representation, design, digital.

RESUMEN

El creciente desarrollo de los medios digitales ha llevado al cuestionamiento de las formas tradicionales de diseño y representación de diseño arquitectónico, que impactan en las prácticas pedagógicas en la enseñanza de esta disciplina. ¿Cómo conciliar los métodos tradicionales y de diseño actual y la representación en la enseñanza del proyecto arquitectónico? El propósito de este artículo es discutir el uso de métodos analógicos y digitales en las distintas fases de desarrollo del proyecto. Describe la experiencia de aprendizaje sobre el tema de construcción vertical, con experiencia en Proyecto Arquitectónico 6, disciplina del curso de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Alagoas / Campus Maceió, a partir de 2013 y 2014. Se desarrolla un solo tema por semestre en la disciplina en cuatro etapas distintas: estudio de repertorio, croquis/ estudio preliminar, proyecto intermediario y proyecto final. Se encontró que los estudiantes con mayor dominio de las herramientas digitales mostraron cierta resistencia a la utilización de los métodos tradicionales de representación en la fase iniciales, croquis/ estudio preliminar, y también la producción de modelos físicos en las etapas finales del proyecto arquitectónico; Sin embargo, lograron una mayor flexibilidad en el cumplimiento de las últimas etapas del proyecto, especialmente los que utilizaron la herramienta BIM. No hubo diferencias significativas en el diseño de las propuestas, la fase de creación, dependiendo del método utilizado. Se concluye que los métodos tradicionales y digitales de diseño y representación de diseño se pueden aplicar indistintamente en las etapas iniciales del proyecto; pero en las últimas etapas, el dominio de las herramientas digitales se convierte en esencial.

PALABRAS-CLAVE: la enseñanza de proyectos, construcción vertical, representación, diseño, digital.

1 INTRODUÇÃO

O crescente desenvolvimento das mídias digitais tem levado ao questionamento das formas tradicionais de concepção e representação do projeto de arquitetura (OXMAN, 2006), impactando nas práticas pedagógicas no ensino dessa disciplina.

Observa-se a concomitância da utilização de métodos analógicos e digitais no ensino e na prática de projeto em arquitetura. As gerações mais antigas de arquitetos, treinadas nos métodos analógicos de concepção e representação do projeto, em geral, defendem a manutenção dos processos manuais de desenho (croquis) e confecção de maquetes físicas (ROCHA, 2007), sobretudo nas fases de criação; mas reconhecem a importância dos métodos digitais nas fases mais adiantadas de projeto e, sobretudo, na confecção de modelos tridimensionais por meio de prototipagem com uso do computador.

Criatividade, originalidade e inovação são sempre almejadas no desenvolvimento de projetos de arquitetura. A criatividade caracteriza as artes criativas (música, pintura, escultura) e as formas de projeto bi e tridimensionais (design gráfico, arquitetura, design de produto) (LAWSON, 2011).

Os métodos de projeto, em geral, almejam dotar o projetista de maior segurança no desenvolvimento das etapas do projeto e, sobretudo na tomada de decisões, nas distintas fases de análise, síntese e avaliação (ANDRADE, RUSCHEL, MOREIRA, 2011). Mahfuz (1995) apresenta as possibilidades do método inovativo, esclarecendo que a inovação pode estar apenas nos detalhes do projeto; Kowaltowski, Bianchi e Petreche (2011) apresentam as heurísticas como ferramentas de concepção de projetos. Esses autores consideram o uso de analogias como campo fértil de criação em arquitetura.

As possibilidades criativas decorrentes do desenvolvimento das tecnologias digitais de concepção e representação do projeto levaram ao descrédito quanto à materialidade da própria arquitetura (PICON, 2004/2009). Afinal para que serve o projeto digital, sem a materialidade que lhe é inerente?

O ensino de projeto, nos cursos de arquitetura e urbanismo, ainda tem no atelier de projeto o seu espaço de ensino-aprendizado, o qual tenta reproduzir de forma parcial o exercício profissional, com as limitações do cliente real e dos custos do projeto. O papel do professor de projeto deveria ser o de levar os estudantes a refletir sobre a complexidade do ato projetual, transitando em todas as etapas de decisões, e não apenas reproduzir o modo de fazer do mestre: “Um dos principais papéis do professor de projeto é levar os alunos de uma parte a outra do problema, e a tarefa dos alunos é aprender a fazer isso sozinhos.” (LAWSON, 2001)

Como conciliar, hoje, os métodos tradicionais e os digitais de concepção e representação, no ensino de projeto de arquitetura? Como esses métodos impactam na criatividade, originalidade e inovação em arquitetura e urbanismo? Quais impasses na adoção concomitante desses métodos no atelier de projeto e na prática profissional?

Objetivo

Discutir a utilização de métodos analógicos e digitais na concepção e representação de projetos de arquitetura, nas distintas fases de desenvolvimento do projeto, com base em experiência didática vivenciada sobre o tema edifício vertical, na disciplina Projeto de Arquitetura 6 do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas/Campus Maceió, no período de 2013 e 2014.

2 ESTRUTURA DO ENSINO DE PROJETO DE ARQUITETURA DA UFAL MACEIÓ

O curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas/Campus Maceió completou 40 anos de funcionamento em 2012. Em 2006, implantou-se o projeto pedagógico semestral atualmente em vigor, o qual completará 10 anos de funcionamento em 2015, totalizando 10 turmas formadas.

Concebeu-se o Eixo Projeto de Arquitetura segundo a lógica estruturadora de convergência dos saberes para a ação projetual (TOLEDO; ANDRADE, 2007). Esse eixo compõe-se de 9 disciplinas obrigatórias sequenciais, iniciando no 1º semestre (PA1) e finalizando no 9º semestre (PA9) do curso.

As disciplinas iniciais (PA1 e PA2) dedicam-se às relações da forma, espaço e estrutura com o projeto; as disciplinas seguintes (PA3 e PA4), aos métodos de concepção e representação do projeto; o bloco subsequente (PA5, PA6 e PA7), às implicações técnicas do projeto, incluindo a materialidade e finalidade prática. As duas disciplinas finais (PA8 e PA9) dedicam-se à compatibilização e gerenciamento do projeto (Tabela 1).

Tabela 1: Disciplinas de Projeto de Arquitetura da FAU/UFAL

DISCIPLINA	CH Semestral	Período	Enfoque/produtos
Projeto de Arquitetura 1	90	1º	Estudo da Forma na arquitetura/ Construção de modelos tridimensionais reduzidos.
Projeto de Arquitetura 2	90	2º	Estudo da composição arquitetônica/ Construção de modelos reduzidos.
Projeto de Arquitetura 3	90	3º	Requisitos de projeto/ Desenvolvimento de esboços.
Projeto de Arquitetura 4	90	4º	Metodologia do projeto arquitetônico/ Elaboração de estudos preliminares.
Projeto de Arquitetura 5	90	5º	Aspectos construtivos do projeto/ Elaboração de anteprojetos arquitetônicos.
Projeto de Arquitetura 6	90	6º	Aspectos legais do projeto/ Elaboração do projeto para aprovação legal.
Projeto de Arquitetura 7	90	7º	Aspectos técnicos complementares do projeto/ Elaboração de projeto executivo.
Projeto de Arquitetura 8	60	8º	Aspectos econômicos do projeto/ Elaboração de projeto executivo e planta compatibilizada.
Projeto de Arquitetura 9	60	9º	Aspectos tecnológicos do projeto/ Elaboração de planta compatibilizada.

3 EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA 6

A ementa da disciplina Projeto de Arquitetura 6 prevê o desenvolvimento de propostas arquitetônicas para edifícios verticais e fase de projeto legal (ASBEA, 1992; ABNT, 1994). A concepção de edifícios

verticais implica no conhecimento mais aprofundado dos aspectos urbanísticos, que envolvem os parâmetros de uso do solo (taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, recuos, etc.) e dos aspectos construtivos, relativos ao comportamento das estruturas verticais, meios de deslocamento e instalações prediais especiais (elétricas, hidrossanitárias, lógicas, prevenção de incêndio).

Essa ementa pressupõe que os estudantes já dominam habilidades para o desenvolvimento de propostas nas fases de esboço (PA3), estudo preliminar (PA4) e anteprojeto (PA5). A fase de projeto legal tem como objetivo a submissão da proposta aos órgãos de aprovação de projetos de edificação. Portanto, a disciplina congrega duas complexidades: a temática vertical e a fase projeto legal.

A condução da disciplina se pauta em 3 princípios pedagógicos:

- (i) problematização do projeto com base na realidade urbana, considerando e questionando a lógica do mercado imobiliário;
- (ii) desenvolvimento de habilidades projetuais, tanto individuais quanto coletivas, incentivando o compartilhamento do conhecimento;
- (iii) desenvolvimento da autonomia dos estudantes para a atividade projetual, com base na capacidade de argumentação e julgamento das propostas desenvolvidas pela turma.

Etapas de desenvolvimento da disciplina

A disciplina se estrutura em 4 etapas distintas e sequenciadas: (i) estudo de repertório; (ii) esboço/estudo preliminar; (iii) anteprojeto e (iv) projeto legal.

Estudo de Repertório

Nessa etapa, promovem-se seminários de discussão sobre o processo de verticalização no Brasil (Os Céus..., 2003) e, em especial, na cidade de Maceió (ALVES, 2012; ALVES; TOLEDO, 2012). Em seguida, realizam-se visitas de campo para escolha de possíveis áreas de intervenção e definição de temática vertical específica (Figura 1). Essa etapa inclui ainda seminário de apresentação dos estudos de repertório, envolvendo edifícios da própria cidade e exemplares icônicos relativos ao tema trabalhado, e discussão sobre as zonas aptas à verticalização, previstas pelo Código de Urbanismo de Maceió (Figura 2).

Figura 1: Visita de campo ao hotel Holliday Inn com a turma de PA6



Figura 2: Apresentação do Estudo de Repertório em forma de painel no atelier



É nessa fase que acontecem os processos de análise, considerando os condicionantes de projeto envolvidos e as demandas do mercado imobiliário.

No período de 2013 e 2014, as turmas trabalharam com os seguintes temas: Uso Residencial 4 (multifamiliar e misto, com mais de um edifício vertical na mesma gleba)ⁱ, Uso Misto (edifício de comércio/serviços e multifamiliar)ⁱⁱ e Hotéis (comércio/serviços)ⁱⁱⁱ.

Esboço/ Estudo Preliminar

Nessa etapa, definem-se as áreas de intervenção na cidade, aprofunda-se o conhecimento dos parâmetros urbanísticos específicos (PMM, 2007) e elabora-se o programa de necessidades básico. Inclui desenvolvimento e apresentação de esboço individual em mídia tradicional (desenho à mão livre em painel A1 com técnica livre) e estudo de massa da proposta (com material livre) (Figura 3); seguida de apresentação de estudo preliminar em duplas, desenvolvido em mídia digital (8 lâminas formato A3), painel impresso em formato A0 (decorrente de colagem das 8 lâminas A3), ambos com desenhos e perspectivas realizadas em mídia digital (Figura 4). Recomenda-se apresentação de maquete digital com animação.

Figura 3: Exposição dos painéis dos esboços e estudos de massa no atelier



Figura 3: Exposição dos painéis dos estudos preliminares para a Faculdade



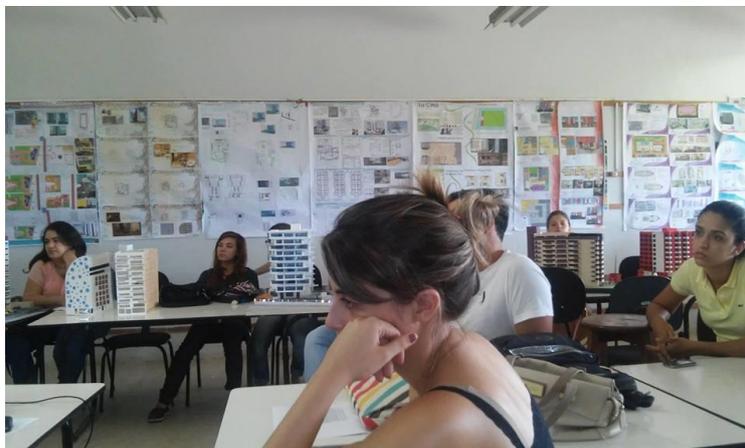
É nessa fase que se desenvolvem os processos de síntese arquitetônica. O estudo de repertório tem-se mostrado bastante útil para o desenvolvimento das propostas, sem inibir a capacidade criativa/inovativa dos estudantes, como alertado por Lawson (2011).

A participação na disciplina de mestrandos e doutorandos, que desenvolvem pesquisas sobre edifícios verticais na instituição, tem sido relevante no amadurecimento da problematização temática.

Anteprojeto

Nessa etapa, focam-se nos aspectos construtivos, com aprofundamento do sistema estrutural, por meio de modelo tridimensional; definição da localização e dimensionamento das instalações especiais: reservatórios de água inferior e superior com reserva de incêndio, shafts para passagem das tubulações; localização da subestação e gerador, cálculo de tráfego e especificação dos elevadores. Inclui visita a edifícios verticais similares em construção, apresentação de desenhos bidimensionais em computador plotados em prancha única e maquete física na escala 1/100 (Figura 5).

Figura 5: Exposição dos painéis dos Estudos Preliminares com as Maquetes apresentadas na fase de Anteprojeto



É nessa fase que se desenvolvem os processos de avaliação arquitetônica, com base nos desempenhos esperados dos projetos complementares. As visitas aos edifícios similares em construção ou à venda têm favorecido sobremaneira o desenvolvimento dessas habilidades.

A conversa com os arquitetos projetistas e executores dos projetos (engenheiros de diversas especialidades) tem-se mostrado cada vez mais promissora, permitindo o contato com a realidade prática da profissão, minimizando o distanciamento do atelier da prática (Figura 6).

Figura 6: Visita à obra do Hotel Acqua com a turma de PA6



As visitas às obras possibilitam também o contato com as inovações tecnológicas introduzidas pelas construtoras quanto aos aspectos técnicos dos edifícios verticais.

Projeto Legal

Nessa etapa, focam-se nos aspectos técnicos do desenho, atendendo às exigências legais do órgão municipal de aprovação de projetos. Faculta-se a inclusão de perspectivas nas pranchas de cortes e fachadas. Inclui apresentação de desenhos obrigatórios (implantação/situação/plantas baixas/cortes/fachadas) em pranchas plotadas em formato A0, organizadas em pasta e CD com arquivo em pdf.

Essa etapa representa a novidade do conteúdo da disciplina em relação às etapas anteriores. Pretende-se torná-la mais atrativa com a inclusão da participação de técnico da Secretaria Municipal de Controle e Convívio Urbano (SMCCU), na análise das propostas; contudo, por questões de compatibilização de agenda, essa opção ainda não se viabilizou.

Transitando entre o analógico e o digital nas etapas de projeto

Estudo de Repertório

Nessa etapa, a utilização de processos digitais tem-se mostrado bastante útil, tanto na apresentação com equipamento de projeção de imagens, quanto na apresentação de painéis impressos. Nenhuma equipe optou pela apresentação de painéis confeccionados por meios tradicionais, mesmo tendo sido facultada essa possibilidade.

A utilização de programas de visita virtual à cidade, como o aplicativo Street View do Google Earth^{iv}, tem facilitado o reconhecimento das áreas de estudo, antes e após as visitas de campo.

Esboço/ Estudo Preliminar

Na fase de esboço, verificou-se resistência dos estudantes, que dominavam mídias digitais, em desenvolver as propostas iniciais nos métodos tradicionais (desenho à mão livre) e confecção de estudo de massa. Contudo, facultava-se o desenvolvimento das propostas em programas de modelagem tridimensional (SketchUp) e redesenho na mídia tradicional, para cumprimento com a orientação proposta. Alguns estudantes optaram por não apresentar o estudo de massa.

Na fase de estudo preliminar, a maioria dos estudantes utilizou programas de CAD bidimensional. Alguns estudantes revelaram falta de domínio com programas de representação tridimensional e apresentaram perspectivas pelo método tradicional; outros estudantes desenvolveram as propostas diretamente em programas de modelagem tridimensional (REVIT ou ARCHICAD). O desenvolvimento das propostas em computador facilitou sobremaneira o cumprimento da etapa proposta.

Anteprojeto

Na fase de anteprojeto, os estudantes questionaram apresentação dos cálculos de dimensionamento de reservatórios e de tráfego de elevadores e, sobretudo, a apresentação da maquete física. Mas destacaram a facilidade em migrar os arquivos digitais elaborados na fase anterior (estudo preliminar).

Apesar da resistência observada, a maioria das duplas apresentaram as maquetes físicas e reconheceram que, mesmo com o trabalho e tempo dispendido na confecção das mesmas, elas serviram eficazmente para a definição final das volumetrias e acabamento dos edifícios.

Projeto Legal

Na fase de projeto legal, os estudantes que desenvolveram as propostas em programas de modelagem tridimensional (REVIT ou ARCHICAD) destacaram as facilidades na revisão das propostas finais. Já os estudantes que desenvolveram propostas em CAD bidimensional, relataram dificuldades de revisão, sobretudo mudanças nos cortes e fachadas, decorrentes de ajustes nas plantas baixas.

4 CONCLUSÕES

A experiência vivenciada no ensino da disciplina Projeto de Arquitetura 6, no curso de arquitetura e urbanismo (UFAL/Campus Maceió), entre 2013 e 2014, despertou para os entraves experimentados

pelos estudantes do 6º período do curso, em lidar com os métodos tradicionais e digitais de concepção e representação do projeto com o tema edifícios verticais.

A estratégia pedagógica adotada se mostrou adequada quanto aos princípios adotados, visando a problematização do projeto com base na realidade urbana, considerando e questionando a lógica do mercado imobiliário; o desenvolvimento de habilidades projetuais, tanto individuais quanto coletivas, incentivando o compartilhamento do conhecimento; o desenvolvimento da autonomia dos estudantes para a atividade projetual, com base na capacidade de argumentação e julgamento das propostas desenvolvidas pela turma.

Constatou-se que os estudantes apresentaram diferentes domínios de habilidades projetuais, quanto à concepção e representação do projeto. Os estudantes com maior domínio de ferramentas digitais apresentaram certa resistência em utilizar métodos tradicionais de representação na fase iniciais de esboços e estudos preliminares e, também, de confeccionarem maquetes físicas pelos métodos tradicionais, na fase de anteprojeto.

Conclui-se que os métodos tradicionais e digitais de concepção e representação de projeto podem ser aplicados indistintamente nas diferentes fases de trabalho. Os estudantes que apresentam domínio das mídias digitais conseguem mais agilidade no cumprimento das etapas finais de trabalho.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Elisa M. **Início da verticalização em Maceió/AL: um estudo das tipologias dos edifícios multifamiliares em altura** (1960-1970). 2012. Dissertação (Mestrado em Dinâmica do Espaço Habitado) - Universidade Federal de Alagoas.

ALVES, Maria Elisa M., TOLEDO, Alexandre M. Edifícios São Carlos e Lagoa-Mar: o início da verticalização multifamiliar na cidade de Maceió-AL (1960). In: II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2012, Natal/RN. **Anais do II ENANPARQ**. Rio de Janeiro: ANPARQ, 2012. p.1 – 19.

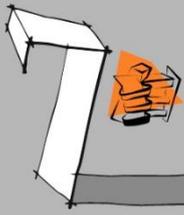
ANDRADE, Max L. V. X. de; RUSCHEL, Regina Coeli; MOREIRA, Daniel de C. **O processo e os métodos**. In: KOWALTOWSKI, Doris C.C. K. et al (org.). **O Processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

ASBEA. **Manual de contratação de serviços de arquitetura e urbanismo**. São Paulo: PINI, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.

KOWALTOWSKI, Doris C.C. K.; BIANCHI, G.; PETRECHE, J.R.D. **A criatividade no processo de projeto**. In: KOWALTOWSKI, Doris C.C. K. et al (org.). **O Processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

MAHFUZ, Edson da C. **Ensaio sobre a razão compositiva**: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Belo Horizonte/ Viçosa: AP Cultural/DPI/UFV, 1995.

Os céus como fronteira: a verticalização no Brasil. São Paulo: Grifo, 2003.

OXMAN, Rivka. **Theory and design in the first digital age**. Design Studies, v. 27, i. 3, p. 229-265, 2006.

PICON, Antoine. **A arquitetura e o virtual: rumo a uma nova materialidade** (2004). In: SYKES, A. Krista (org.). O campo ampliado da arquitetura. Antologia teórica 1993 - 2009. São Paulo: CosacNaify, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ (PMM). **Lei 5.593 de 08 de fevereiro de 2007. Código de urbanismo e edificações de Maceió**. Maceió, 2007.

ROCHA, Paulo Mendes da. **Maquetes de papel**. São Paulo: CosacNaif, 2007.

TOLEDO, A. M.; ANDRADE, M. L. V. X. Ensino de projeto de arquitetura: uma reflexão sobre práticas pedagógicas no Brasil. In: Seminário Produção Arquitetônica Contemporânea no Brasil, 2007. **Anais....** São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, 2007.

TOLEDO, A. M.; CASADO, C. A. C. Condomínios verticais de uso misto na cidade de Maceió/AL: respostas do mercado às novas demandas habitacionais? In: III ENANPARQ arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva, 2014, São Paulo. **Anais do III ENANPARQ....** São Paulo: ANPARQ, 2014. p. 1-16.

NOTAS

ⁱ O primeiro tema levou à discussão dos novos empreendimentos imobiliários construídos e em execução na cidade, que adotam essa tipologia de uso. As visitas de reconhecimento apontaram a existência de 3 exemplares da tipologia de uso misto na cidade, que resultaram em maior complexidade projetual, posto que adotaram terrenos urbanos maiores, fruto de remembramento de lotes existentes, em áreas urbanas consolidadas (TOLEDO, CASADO, 2014).

ⁱⁱ O segundo tema permitiu uma importante reflexão acerca da pequena presença dessa tipologia na cidade, diferentemente de outras cidades de mesmo porte. As visitas de reconhecimento apontaram a existência de apenas 10 exemplares dessa tipologia na cidade, sendo que apenas em três deles a presença do corpo comercial/serviço se apresentou representativa (TOLEDO, CASADO, 2014).

ⁱⁱⁱ O terceiro tema possibilitou a discussão da tipologia vertical no setor hoteleiro, tão presente na orla litorânea da cidade, por ter o turismo como uma de suas principais alternativas econômicas. A adoção da tipologia vertical pelo setor hoteleiro, a partir da década de 1980, contribuiu decisivamente para o aceleração do processo de verticalização da baixada litorânea da cidade.

^{iv} O Google Maps com Street View permite explorar lugares no mundo todo através de imagens panorâmicas, em 360 graus, no nível da rua.