

iv enanparq

Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Porto Alegre, 25 a 29 de julho de 2016

ANÁLISE DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NO CONCURSO ÓPERA PRIMA POR MEIO DAS PUBLICAÇÕES OFICIAIS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS

SESSÃO TEMÁTICA: SESSÃO ABERTA

Fernanda Gomes Campos
Instituto de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo
fernandagomes.arg@gmail.com

Simone Helena Tanoue Vizioli
Instituto de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo
simonehtv@gmail.com

ANÁLISE DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NO CONCURSO ÓPERA PRIMA POR MEIO DAS PUBLICAÇÕES OFICIAIS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS

RESUMO

Este artigo compõe trabalhos desenvolvidos pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa em Estudos de Linguagem em Arquitetura e Cidade (N.ELAC), tendo por objetivo analisar as diferentes formas de linguagem e representação gráfica utilizadas pelos formandos em Arquitetura e Urbanismo, através dos projetos vencedores do Concurso Ópera Prima. São analisadas as imagens utilizadas nesses projetos (a cada cinco anos) desde a criação do concurso, em 1988, publicadas pelas revistas AU e Projeto Design. Procura-se estabelecer relações entre essas formas de representação e a inovação tecnológica no período em questão, como contribuição para o debate sobre essas disciplinas, tanto no processo projetual quanto no ensino de arquitetura. Discute-se a evolução dos modos de representação em arquitetura que, além de poder assumir diferentes formas de expressão, vem passando por profundas mudanças. Historicamente, a representação arquitetônica sofre diversas transformações, desde a emancipação do arquiteto do canteiro de obras, dando-se início à produção – manual – da representação arquitetônica. Ao longo desse processo, mantiveram-se os desenhos de concepção (croquis) e, posteriormente se seguiu uma representação técnica mais precisa, realizada a mão, que foi substituída pelo uso do computador, nos anos 80. O levantamento se divide em modos de representação (croquis; desenhos técnicos; perspectiva a mão; modelos físico e digital; esquemas, gráficos e diagramas; fotografia; e fotomontagem/técnicas mistas). Os temas mais recorrentes foram: edificações, requalificação urbana e rural, plano urbanístico, habitação, patrimônio e parque. De forma a permitir uma leitura visual dessa análise, foi desenvolvido um infográfico que conecta os modos de representação e os temas existentes. Este trabalho corrobora com a importância da representação gráfica no meio arquitetônico, fazendo com que se repense as disciplinas relacionadas à linguagem e representação e sua aplicação nos Cursos de Arquitetura e Urbanismo.

Palavras-chave: Concurso Ópera Prima. Representação gráfica. Linguagem Arquitetônica. Inovação tecnológica. Ensino de Arquitetura.

ANALYSIS OF THE GRAPHIC REPRESENTATION IN THE "OPERA PRIMA' COMPETITION BY MEANS OF THE OFFICIAL PUBLICATIONS IN SPECIALIZED MAGAZINES

ABSTRACT

This article consists of works produced by the “Núcleo de Apoio à Pesquisa em Estudos de Linguagem em Arquitetura e Cidade (N.ELAC)” in order to analyze the different forms of language and graphical representation used by students who are about to graduate in Architecture and Urbanism, through the winning projects of the competition called “Ópera Prima” Competition. The images used in these projects have been analyzed every five years since the creation of the competition in 1988, published by the magazines “AU” and “Projeto Design”. The article aims to establish relationships between these forms of representation and technological innovation in the above-mentioned period, as a contribution to the debate on these subjects, both in the design process and in the teaching of architecture. It also discusses the evolution of the types of representation in architecture, besides being able to take different forms of expression, they have profoundly changed over time. Historically, the architectural representation has undergone several transformations since the emancipation of the construction site architect, followed by the manual production of architectural representation. Throughout this process, design drawings (sketches) remained, and a more accurate hand-drawn technical representation emerged, which was replaced in the 1980s by the use of computers. The survey is divided into modes of representation (sketches, technical drawings, hand perspective, physical and digital models, diagrams, charts and diagrams, photography, photomontage/mixed techniques). The recurrent themes are: buildings, urban and rural redevelopment, urban planning, housing, heritage and parks. In order to permit a visual reading of this analysis, an infographic was designed, connecting modes of representation and the existing topics. This study confirms the importance of graphic representation in the architectural environment, collaborating with the reflection on disciplines related to language and representation and its application in Architecture and Urbanism courses.

Keywords: Ópera Prima Competition. Graphic representation. Architectural language. Technologic innovation. Architecture education.

1. INTRODUÇÃO: O PAPEL DA REPRESENTAÇÃO E LINGUAGEM NA ARQUITETURA

A transmissão de informação passa por diversas operações que, segundo Ferrara¹, são manifestações de linguagem que produzem conhecimento que podem se dar por meio de elementos que apresentam determinados significados. Quando essa transmissão de informação permeia o campo da Arquitetura, parte-se para um constante diálogo existente entre imagens e formas de linguagem, conforme aponta Fialho.² Tal processo se inicia através de algumas experimentações de percepções que acontecem, primeiramente, na cabeça do arquiteto e, depois, são lançadas ao papel a fim de que os ideais ali presentes passem a obter uma determinada forma, chamada de representação gráfica arquitetônica.

Essa representação, colocada por Schenk³ como sendo uma linguagem, visto que é uma modalidade de contato com o mundo, abarca uma quantidade inúmera de possibilidades que se dão no tempo e no espaço da cultura.

Vale lembrar que qualquer forma de representação arquitetônica é considerada uma abstração, visto que essa representação não é o objeto arquitetônico em si. Santos⁴ também pontua esta questão acrescentando que, recorrentemente, a crítica arquitetônica levanta o conflito e a dualidade entre o abstrato – o desenho representativo de uma arquitetura – e o material – a própria arquitetura realizada. É uma linguagem de comunicação visual utilizada que agrega informações e que representa alguma coisa.

Além disso, as várias etapas de um projeto de arquitetura demandam diferentes tipos de representações, diretamente ligadas à sua proposição e intuito. Algumas dessas representações serão tratadas a seguir.

2. TIPOS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA

O processo de transmissão de informação de um projeto de arquitetura vem passando por mudanças ao longo do tempo. Como declara Arantes,⁵ durante o Renascimento, quando o arquiteto se emancipou do canteiro de obras, provocou-se uma divisão entre os trabalhos intelectual e manual. Configurou-se o “sistema científico de codificação e representação da arquitetura – inaugurado por Brunelleschi e preservado em grande parte nos séculos

¹ Lucrécia D’Aléssio Ferrara. Leituras sem palavras. São Paulo: Editora Ática, 1993, 13.

² Valéria Cássia dos Santos Fialho. Arquitetura, texto e imagem: a retórica da representação nos concursos de arquitetura. São Paulo, 2007. Tese de Doutorado. FAUUSP, 24.

³ Leandro Rodolfo Schenk. Os croquis na concepção arquitetônica. São Paulo: Annablume, 2010, 29.

⁴ Valéria Cássia dos Santos. Concursos de Arquitetura em São Paulo. São Paulo, 2002. Dissertação de Mestrado. FAUUSP, 62.

⁵ Pedro Fiori Arantes. Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma. São Paulo: Editora 34, 2012, 128-130.

seguintes [...]” (Arantes, 2012, 128), acarretando num progresso artístico e técnico da arquitetura. A partir dali, mesmo que o desenho seja o polo do trabalho intelectual, ele deixa entrever um ofício artesanal: a produção manual desse desenho. Artigas⁶ acrescenta que o desenho ganhou cidadania e que, “se de um lado é risco, traçado, mediação para expressão de um plano a realizar, linguagem de uma técnica construtiva, de outro lado é desígnio, intenção, propósito, projeto humano no sentido de proposta do espírito” (Artigas, 1967), capaz de criar novos objetos e os introduzir na vida real.

Citando Sérgio Ferro, Arantes⁷ diz que o ponto de partida do projeto é a “mão solta do artista”, a “linha torturada em concurso de sensibilidade”. Nomeados por Rafael Perrone⁸ de “desenhos de estudos ou croquis”, essa modalidade de desenho teria a finalidade de verificar a validade de um partido arquitetônico que integra o método de trabalho do arquiteto a fim de “tornar visível”, ao próprio autor, as possibilidades projetuais. Inserido como o “fruto do trabalho pessoal do arquiteto”, Gouveia⁹ acrescenta que esse saber não é encontrado nos livros, mas faz parte da vivência do profissional, além de que seria uma linguagem que estaria essencialmente ligada ao pensamento, não se tornando apenas uma representação, mas uma forma de pensar, como mostram as Figuras 1 e 2.

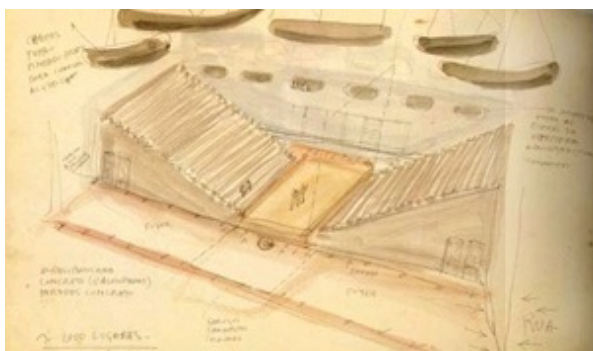


Figura 1: Bardi, Lina Bo. Croqui. Teatro SESC Fábrica da Pompéia, São Paulo, 1977.

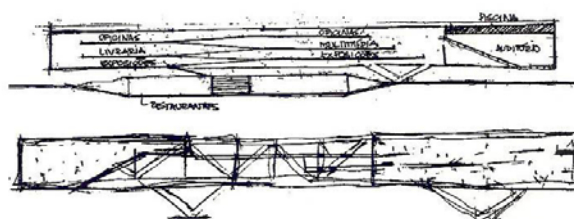


Figura 2: Ornelas, Maria Fernanda Ribeiro. Croqui. Centro de Lazer e Cultura em Santos. 20º Concurso Opera Prima, 2008.

Depois desse momento é que se segue uma representação gráfica técnica: “o traço sem desvios, os ângulos rigorosos, o metro bem afiado, o preto no branco”, conforme afirma Arantes.¹⁰ Essa precisão traz toda uma habilidade manual quando é necessário obter tanto o enquadramento do desenho quanto os refinamentos ou esmero dos traços. Os instrumentos

⁶ João Batista Vilanova Artigas. O desenho. São Paulo, 1967.

⁷ Pedro Fiori Arantes. Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma. São Paulo: Editora 34, 2012, 130-131.

⁸ Rafael Antônio Cunha Perrone. O desenho como signo da arquitetura. São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. FAUUSP.

⁹ Anna Paula Silva Gouveia. O croqui do arquiteto e o ensino do desenho. São Paulo, 1998. Tese de Doutorado. FAUUSP, 7.

¹⁰ Pedro Fiori Arantes. Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma. São Paulo: Editora 34, 2012, 130-131

eram utilizados a fim de que os desenhos fossem elaborados com maior precisão e cuidado. Nesse momento em que todas as medidas do projeto eram postas, trazendo o rigor necessário para a finalização do projeto. Essas representações apresentavam limitações técnicas no seu processo fazendo com que os escritórios passassem a usar novos recursos de linguagem, mantendo-se a representação ortogonal (plantas, cortes e elevações), como nas Figuras 3 e 4.

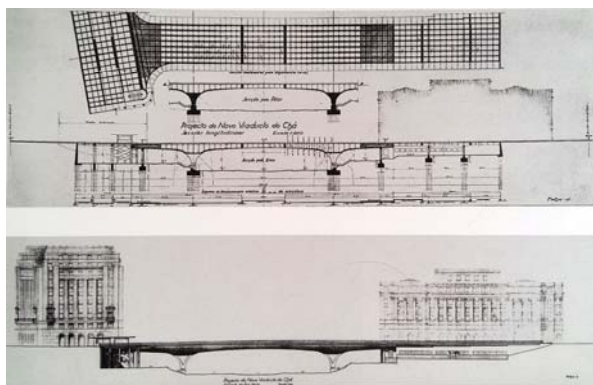


Figura 3: Levi, Rino. Projeto estrutural e vista. Viaduto do Chá, São Paulo, 1935.



Figura 4: Rihi, Luiz Fernando. Elevação. Prédio Comercial. 1º Concurso Ópera Prima, 1988.

Arantes¹¹ afirma que nas últimas duas décadas o “caráter artesanal” do projeto vem sendo alterado em extensão e profundidade cada vez maiores, quando a representação e a técnica instrumental deixaram de ser limitadores quanto à concepção de projetos. O uso efetivo do computador na arquitetura aconteceu nos anos 80,¹² quando se tornou economicamente mais acessível e surgiram os primeiros softwares de *Computer Aided Design* (CAD). Reconhece-se várias vantagens no uso do CAD: velocidade, visualização das espacialidades, agilidade no processo de correção, precisão, armazenamentos dos dados, dentre outras. Entretanto, os programas CAD são considerados uma versão digital do processo feito à mão, não alterando profundamente a racionalidade projetual anterior. Sua aparência, segundo Arantes, enquanto código para prescrição do serviço no canteiro de obras, é similar ao desenho artesanal (Figuras 5 e 6).

¹¹ Pedro Fiori Arantes. *Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma*. São Paulo: Editora 34, 2012, 136.

¹² Ana Paula Baltazar Santos. *Multimídia interativa e registro de arquitetura: a imagem da arquitetura além da representação*. Belo Horizonte, 1998. Dissertação de Mestrado. Escola de Arquitetura da UFMG, 132.



Figura 5: Aravena, Alejandro. Planta pavimento térreo. Innovation Center UC – Anacleto Angelini. Macul, Chile, 2014.

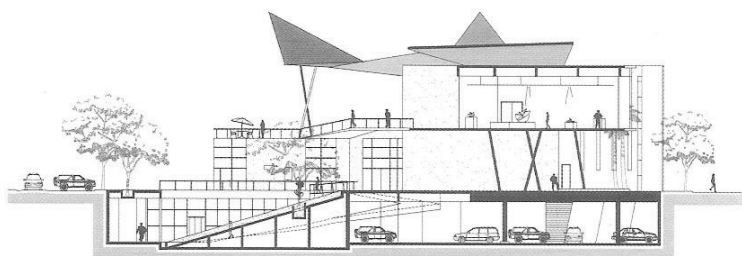


Figura 6: Moraes, Maria Branca Rabelo de. Corte transversal. Museu de Arte Lygia Clark. 15º Concurso Ópera Prima, 2003.

Já as perspectivas a mão, de uso mais livre e artístico, possuem como objetivo, segundo Fialho,¹³ representar objetos no espaço de maneira a simular sua visualização a partir de um determinado ponto de vista, possibilitando a transposição da tridimensionalidade ao plano bidimensional. Segundo a autora, é o desenho que menos esclarece as reais proporções do objeto, embora esteja próximo de uma experiência verdadeira. As perspectivas são classificadas por Perrone¹⁴ como “desenhos de apresentação”, executados para expor um projeto (Figura 8) ou para mostrar sua concepção (Figura 7), sendo destinados a indicar aos empreendedores, clientes e aos jurados (em caso de concursos), as principais características de um projeto. Apesar desta classificação, algumas perspectivas possuem a intenção de fazer parte do processo projetual e do pensar do arquiteto.

¹³ Valéria Cássia dos Santos Fialho. *Arquitetura, texto e imagem: a retórica da representação nos concursos de arquitetura*. São Paulo, 2007. Tese de Doutorado. FAUUSP, 52.

¹⁴ Rafael Antônio Cunha Perrone. *O desenho como signo da arquitetura*. São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

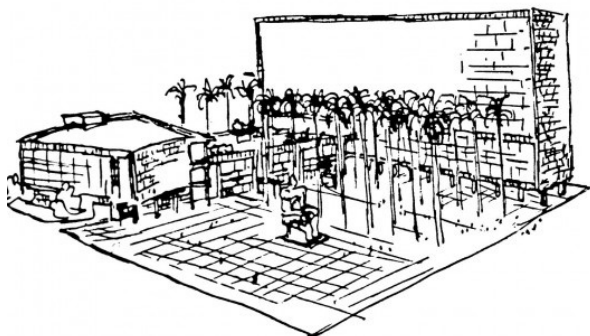


Figura 7: Corbusier, Le. Perspectiva. Proposta para o Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro, 1936.

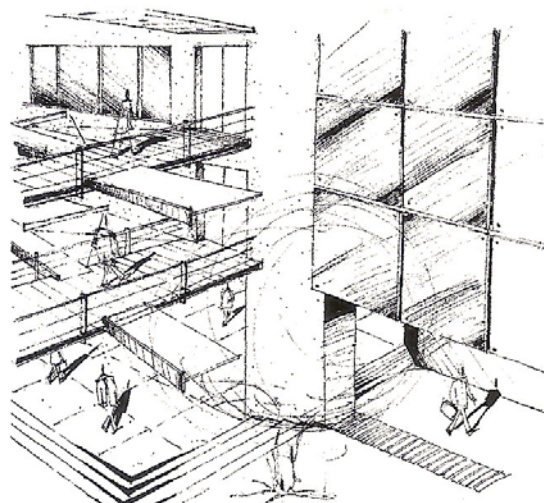


Figura 8: Nunes, Maurício Lamosa. Perspectiva. Fundação Centro. 10º Concurso Ópera Prima, 1998.

Enquanto o desenho simula a profundidade com recursos de perspectiva, a modelagem compartilha com a arquitetura a própria tridimensionalidade. Esses modelos tridimensionais, segundo Santos,¹⁵ geram imagens realistas e trazem a ideia de massas, volumes, e materialidade desejados. Para Basso¹⁶, o modelo tridimensional (Figuras 9 e 10) assume um valor de meio de comunicação da ideia arquitetônica, servindo como cristalização de um pensamento e antecipando uma realidade construtiva. Catherine Otondo e Marina Grinover, no início da apresentação do livro *Maquetes de Papel*,¹⁷ de Paulo Mendes da Rocha, falam de um “momento mágico” que ocorre durante a elaboração de um projeto de arquitetura, “aquele em que os arquitetos têm que transformar os primeiros rabiscos em algo palpável”, a fim de “aferir a validade dos princípios adotados num primeiro impulso criativo”. Para o próprio autor,¹⁸ que considera a maquete um instrumento de desenho, o modelo tridimensional – no sentido de pequenos modelos simples, que “não é para ninguém ver” – faz parte do processo de trabalho do arquiteto.

¹⁵ Valéria Cássia dos Santos. Concursos de Arquitetura em São Paulo. São Paulo, 2002. Dissertação de Mestrado. FAUUSP, 73.

¹⁶ Ana Carolina Formigoni Basso. A ideia do Modelo Tridimensional em Arquitetura. São Carlos: 2005. Dissertação de Mestrado. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos, 92.

¹⁷ Paulo Mendes da Rocha. *Maquetes de papel*: Paulo Mendes da Rocha. São Paulo: Cosac e Naify, 2007, 11-12.

¹⁸ Paulo Mendes da Rocha. *Maquetes de papel*: Paulo Mendes da Rocha. São Paulo: Cosac e Naify, 2007, 22.

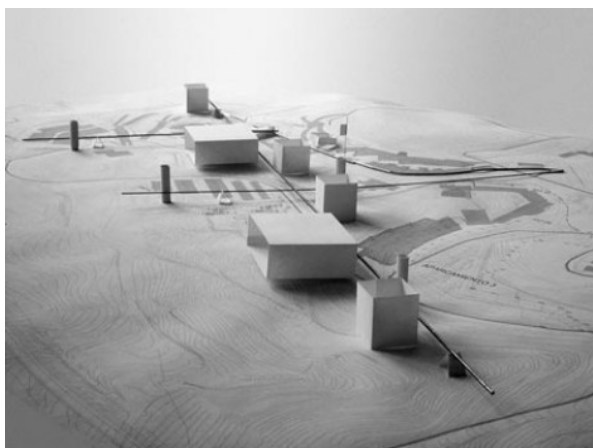


Figura 9: Rocha, Paulo Mendes da; MMBB Arquitetura e Urbanismo. Maquete física. Plano diretor do *campus* da Universidade de Vigo. Vigo, Espanha, 2005.



Figura 10: Andrade, Cristiane Agostini de. Maquete física. Casa x Atelier. 20º Concurso Ópera Prima, 2008.

Conforme Carvalho e Fonseca,¹⁹ a capacidade do computador de apresentar um projeto com simulações, percursos etc. é inegável e extremamente competente, e com a evolução das ferramentas digitais e dos métodos de simulação tridimensional, as maquetes eletrônicas possibilitaram a elaboração de imagens cada vez mais realistas (Figuras 11 e 12). Basso²⁰ conecta a simultaneidade da construção do desenho e da geração de perspectivas ou maquetes visuais através da renovação da ligação entre a representação gráfica e o objeto tridimensional idealizado de uma forma mais instantânea, aumentando a velocidade do processo projetual.



Figura 11: Brasil Arquitetura. Perspectiva de maquete eletrônica. Memorial da democracia. São Paulo, 2012.

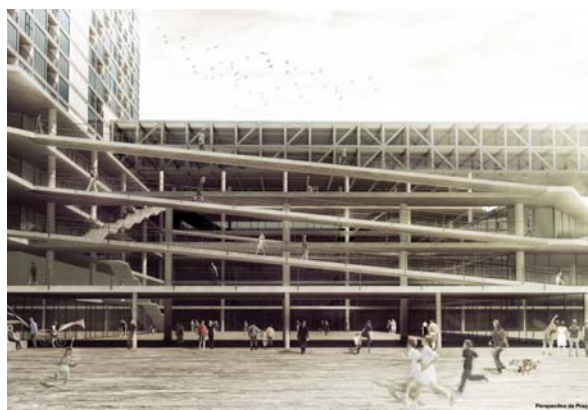


Figura 12: Lopes, Raíssa Bahia. Perspectiva de maquete eletrônica. Quadra aberta multifuncional. 25º Concurso Ópera Prima, 2014.

¹⁹ Madalena Grimaldi Carvalho e Glaucia Augusto Fonseca. Croqui X Modelo Tridimensional X Maquete Eletrônica. UFRJ. GRAPHICA 2007, Curitiba. http://www.degraf.ufpr.br/artigos_graphica/CROQUI.pdf (Dezembro 16, 2015)

²⁰ Ana Carolina Formigoni Basso. A ideia do Modelo Tridimensional em Arquitetura. São Carlos: 2005. Dissertação de Mestrado. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos.

Outros registros são os esquemas, diagramas e gráficos. Caracterizados por Perrone²¹ como representações “não-icônicas”, organizam as relações do programa arquitetônico, podem ser utilizados para a elaboração de um projeto que busca a interpretação de um fluxograma funcional, ou então serem utilizados na análise de obras realizadas, com a finalidade de apontar questões funcionais, espaciais ou construtivas. Conforme Sperling e Rosado,²² esses elementos (Figuras 13 e 14) possuem a especificidade de compartilhar com a arquitetura uma operação primordial: a criação de relações espaciais, sendo instrumentos capazes de registrar, acompanhar e induzir processos e relações. De uma maneira mais clara, Soriano²³ define diagrama como uma estrutura gráfica de pensamento associada a um procedimento, que apresenta dados básicos, físicos, de relações ou de programas, quando ao mesmo tempo deixa em aberto outras questões do projeto, que serão desenvolvidas ou conhecidas em etapas posteriores. Para este autor, são vozes diretas, palavras sintéticas, sem linguagem, metáforas ou estruturas de pensamento profundas, capazes de explicar um conceito, apesar de serem elementos gráficos mínimos.

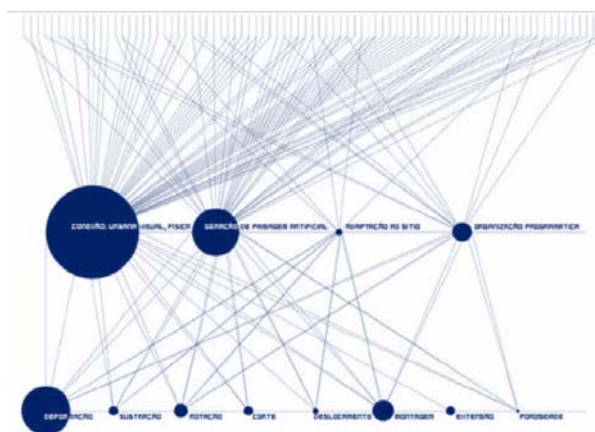


Figura 13: Rosado, Camila. Diagrama de correlações entre projetos, intensões e estratégias projetuais do BIG. SIGraDi, 2014.

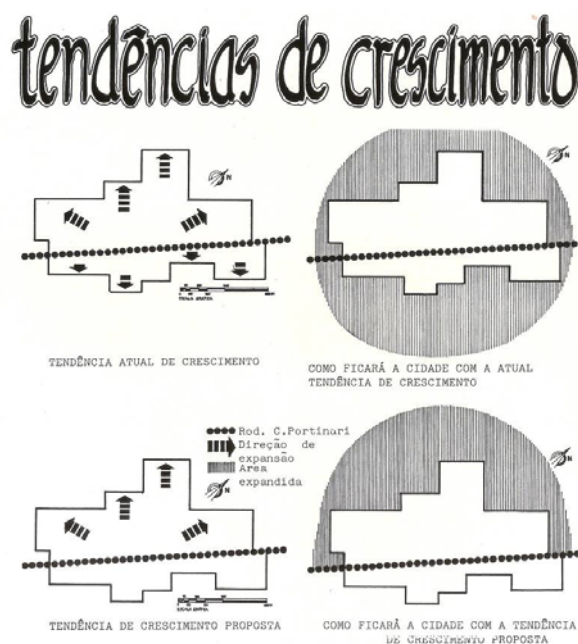


Figura 14: Lanchoti, José Antônio. Esquema de crescimento de cidade. Plano ordenador de Brodóski. 1º Concurso Ópera Prima, 1988.

²¹ Rafael Antônio Cunha Perrone. O desenho como signo da arquitetura. São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

²² David Moreno Sperling; Camila Rosado. Diagrama: entre projeto e comunicação – o caso BIG. In: XVIII Congresso SIGraDi – Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital “Design in Freedom”, Montevideu, Uruguai. <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/diagrama-entre-projeto-e-comunicacao-o-caso-big-14335> (Abril 26, 2016)

²³ Federico Soriano. Algunas definiciones de la palabra “diagrama”. Perdomotaller, Montevideu, Uruguai, set 2008. <http://textosenlinea.blogspot.com.br/2008/09/federico-soriano-algunas-definiciones.html> (Abril 26, 2016)

Outra linguagem utilizada é a fotografia. Fialho²⁴ a caracteriza como a maneira mais fiel de representar graficamente as edificações já existentes. Costa²⁵ corrobora dizendo que o “princípio de exatidão” da fotografia promove uma “regulação do ver que transfere ao dispositivo maquínico características próprias aos sentidos e atributos humanos, como, por exemplo, a memória, a identificação e a acuidade do olhar” (Costa, 2010, 42). Assim, a fotografia (Figuras 15 e 16) é geralmente utilizada no meio arquitetônico com o intuito de “captar, inventariar, guardar, acumular, resignificar o vivido”.²⁶



Figura 15: Kon, Nelson. Fotografia. Museu Iberê Camargo, Álvaro Siza. Porto Alegre, 2008.



Figura 16: Vilela, Fernanda Silva. Fotografia. Arquitetura popular. 10º Concurso Ópera Prima, 1998.

Bastante utilizada na representação gráfica arquitetônica, o desenho de detalhe (Figuras 17 e 18), segundo Perrone,²⁷ compõe-se de registros visuais que são destinados à compreensão de pormenores de projetos ou obras a serem construídas. Ocorrem tanto na forma de croqui quanto através de instrumentalização e visam, sobretudo, apresentar relações entre os vários materiais, sistemas construtivos e etapas de obra.

²⁴ Valéria Cássia dos Santos Fialho. Arquitetura, texto e imagem: a retórica da representação nos concursos de arquitetura. São Paulo, 2007. Tese de Doutorado. FAUUSP, 49.

²⁵ Luciano Bernardino da Costa. Imagem dialética e imagem crítica: fotografia e percepção na metrópole moderna e contemporânea. São Paulo, 2010. Tese de Doutorado. FAUUSP, 42.

²⁶ Luciano Bernardino da Costa. Imagem dialética e imagem crítica: fotografia e percepção na metrópole moderna e contemporânea. São Paulo, 2010. Tese de Doutorado. FAUUSP, 44.

²⁷ Rafael Antônio Cunha Perrone. O desenho como signo da arquitetura. São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

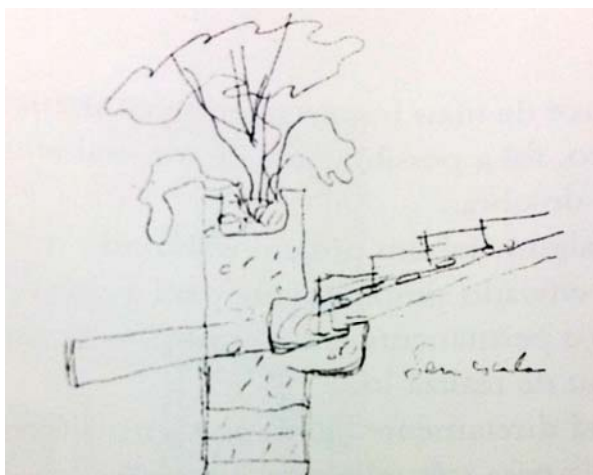


Figura 17: Bardi, Lina Bo. Detalhe de calha-jardim. Igreja Espírito Santo do Cerrado. Uberlândia, 1976/1982.

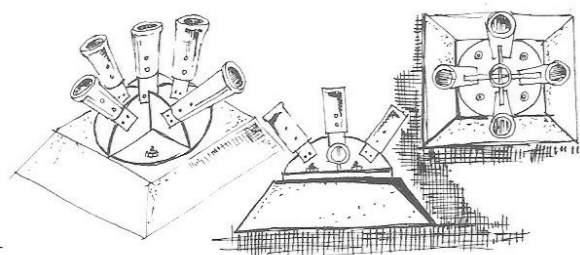


Figura 18: Souza, Adriene Pereira Cobra Costa. Detalhes. O bambu na habitação de baixo custo. 15º Concurso Ópera Prima, 2003.

O termo fotomontagem²⁸ é utilizado de maneira genérica a fim de designar a associação de duas ou mais imagens – ou fragmentos – a fim de gerar uma nova imagem. Sendo considerado, então, um termo genérico, insere-se aqui a técnica mista, que também se utiliza da junção de itens para confecção de uma imagem final. Ambas as técnicas usam de recursos de sobreposição de informações, seja para melhorar alguma imagem pré-existente, para inserir algum elemento arquitetônico em uma fotografia ou em uma foto-aérea (Figura 19) ou então para incluir outros elementos em uma imagem retirada de uma maquete eletrônica ou desenho de arquitetura (Figura 20).

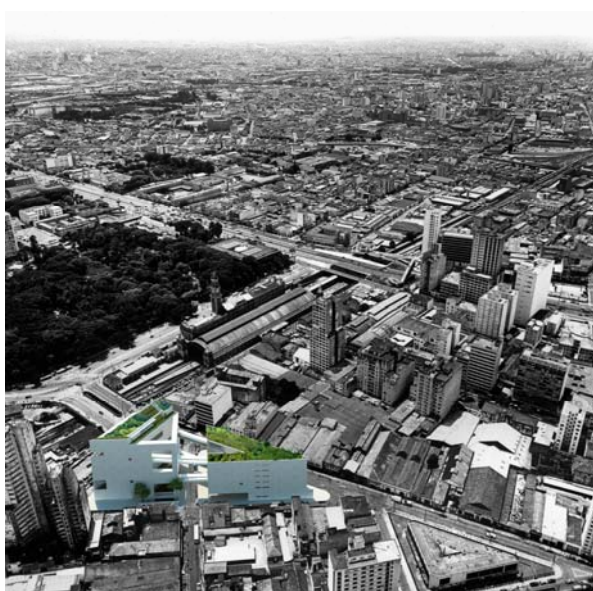


Figura 19: Muller, Manuela da Silva Ramos. Técnica mista. Non Park. 25º Concurso Ópera Prima, 2014.

Figura 20: Brasil Arquitetura. Fotomontagem. Memorial da democracia. São Paulo, 2012.

²⁸ Itaú Cultural. <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3870/fotomontagem> (Dezembro 19, 2015)

3. O concurso Ópera Prima

Este artigo objetiva analisar as diferentes formas de linguagem e representação gráfica utilizadas pelos formandos em Arquitetura e Urbanismo, nos projetos vencedores do Concurso Ópera Prima, buscando estabelecer relações entre essas formas de representação e a inovação tecnológica no período em questão como contribuição para o debate sobre essas disciplinas no processo projetual de arquitetura.

O Concurso surgiu em 1988, a partir de uma iniciativa da ABEA (Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo) e da Revista Projeto (hoje 'Projeto Design'), cujo principal interesse seria selecionar e divulgar os mais interessantes e expressivos trabalhos de graduação realizados pelas faculdades e escolas de Arquitetura de todo o país, segundo o então Presidente da ABEA, Carlos M. Fayet.

Segundo Fayet²⁹, o concurso seria importante no sentido de que interessava conhecer as metodologias utilizadas pelas escolas, além de ser uma motivação para a análise e o debate sobre a qualidade do ensino de arquitetura no país.

Em 1993, o então presidente da ABEA, Itamar Kalil, colocou que a instituição vinha acompanhando e extraindo, a partir dos resultados do concurso (então na sua 5ª edição), indicadores sobre a qualidade do ensino de arquitetura no país, e que fatos mostravam que o concurso influenciava positivamente as escolas, já que incentivava alunos e professores a darem valor ao trabalho de graduação, que se colocava como uma avaliação da formação do aluno, que estava prestes a adentrar o mercado de trabalho.

Como dito, os arquitetos vêm modificando seus processos projetuais utilizando novas formas de representação e, dessa maneira, seus desenhos têm recebido maiores aprimoramentos. Essas evoluções, de certo modo, devem se fazer presentes nos produtos finais apresentados no Concurso Ópera Prima (edições anuais) e, assim, busca-se, com essa pesquisa, analisar o desenvolvimento desta questão por meio das representações gráficas apresentadas pelos projetos vencedores. Análise considerada pertinente, dado o fato de que um dos seis critérios de avaliação do concurso³⁰ é o de apresentação e comunicação do projeto. Para este trabalho foi feito um recorte onde foram analisadas amostras de edições a cada cinco anos, de forma a caracterizar tal questão em uma linha temporal desde a sua criação até os dias atuais. Além disso também foram levantados os temas das propostas premiadas nesses concursos.

²⁹ Carlos M. Fayet. Revista Projeto, São Paulo, edição 122, 103, (Junho, 1989).

³⁰ Informação disponibilizada na página oficial do concurso. <https://arcoweb.com.br/operaprima/regulamento.html> (Maio 27, 2016)

4. LEVANTAMENTO DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS NOS CONCURSOS ÓPERA PRIMA

Conforme dito, foram analisadas as representações gráficas utilizadas a cada cinco anos, desde a sua criação (1988) até os dias de hoje (em 2016, foi divulgado o resultado do 26º Concurso Ópera Prima).

Dessa maneira, os concursos analisados e seus respectivos anos foram:

- 1º Concurso Ópera Prima: 1989, formandos de 1988;
- 5º Concurso Ópera Prima: 1993, formandos de 1992;
- 10º Concurso Ópera Prima: 1998, formandos de 1997;
- 15º Concurso Ópera Prima: 2003, formandos de 2002;
- 20º Concurso Ópera Prima: 2008, formandos de 2007;
- 25º Concurso Ópera Prima: 2014, formandos de 2013;

As imagens foram retiradas das revistas e do *site* de internet das divulgadoras do concurso. Entre 1996 e 2001 as publicações foram feitas pela Revista AU. Nos demais anos (entre 1988 e 1995 e de 2003 até hoje) as publicações foram feitas pela Revista Projeto Design.

Essas imagens foram divididas em 10 tipologias: croqui; desenho técnico à mão; desenho técnico no computador; perspectiva à mão; maquete física; maquete eletrônica; esquemas, diagramas e gráficos; fotografia; detalhe construtivo; fotomontagem e técnica mista. A análise quantitativa delas segue no Gráfico 1:

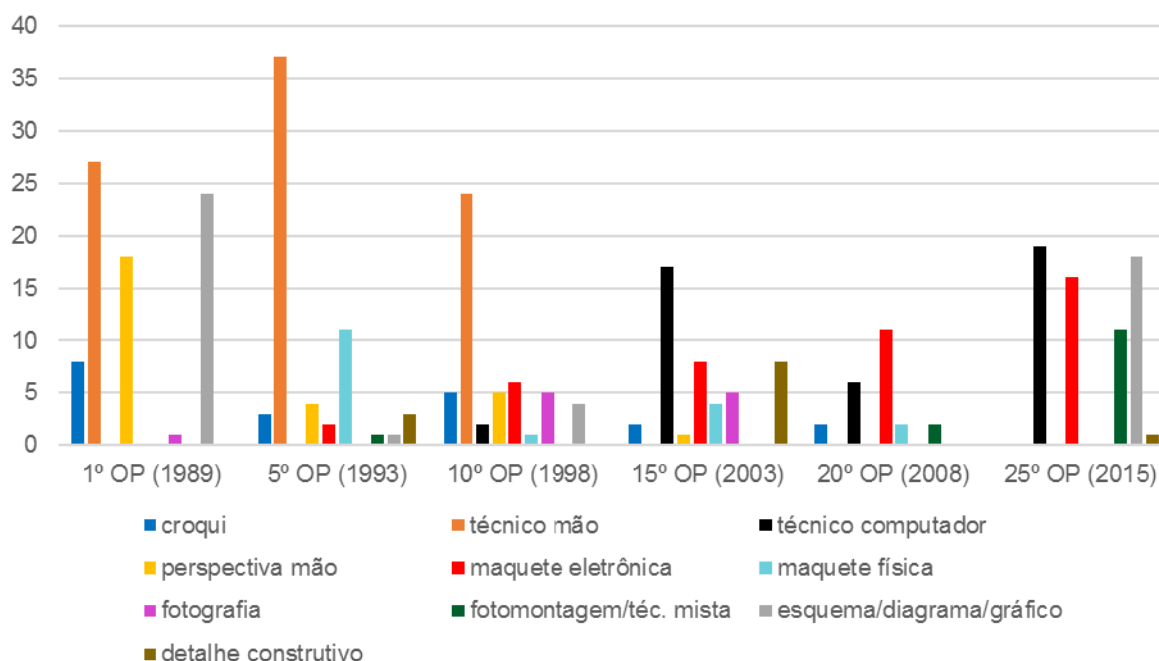


Gráfico 1: Análise quantitativa das tipologias.
(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016³¹)

Além disso também foram levantados os temas das propostas projetuais dos premiados: edificação (inclui, aqui, qualquer edificação à exceção daquela que seja voltada exclusivamente para habitação), requalificação urbana ou rural, plano urbanístico, habitação, patrimônio e parque. A quantidade de cada um deles segue no Gráfico 2:

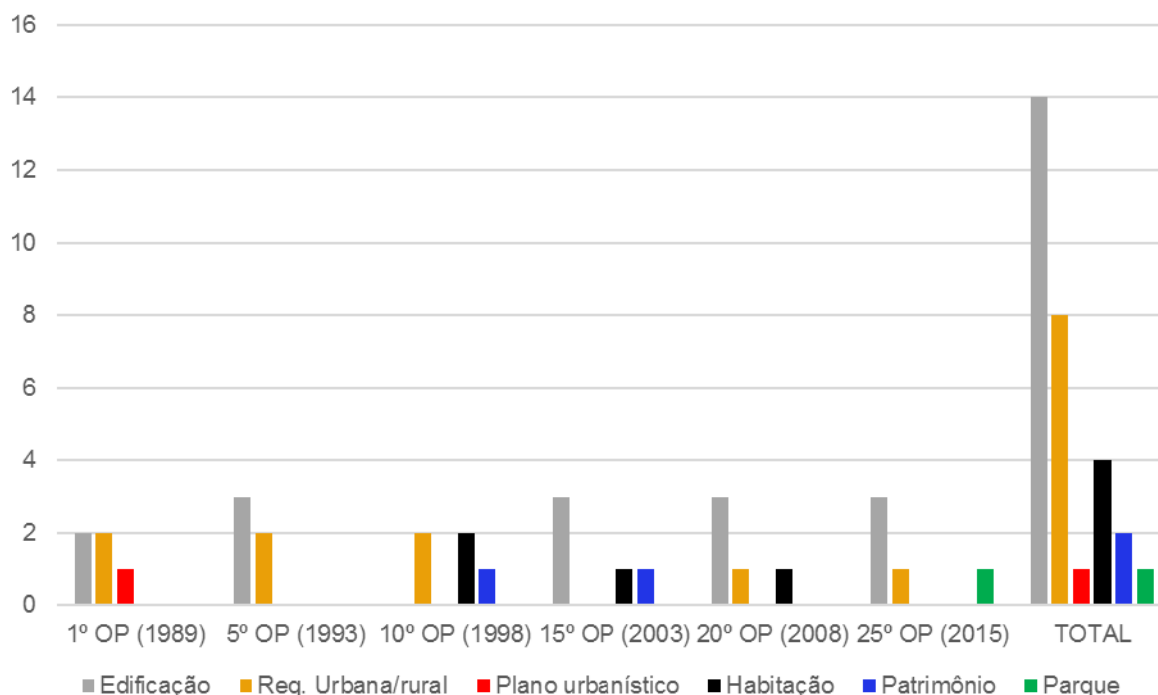


Gráfico 2: Temas projetuais.
(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016.³²)

Foi elaborado um infográfico (Figura 21), com as imagens dos projetos vencedores, como ferramenta para analisar a linguagem e representação gráfica presentes no concurso. Uma das análises possíveis é estabelecer uma conexão entre os temas dos projetos e suas representações (Figura 22), esperando verificar a potencialidade da linguagem nos projetos de arquitetura. Trata-se de uma figura, cuja legibilidade só é possível com a dimensão de 4,15m x 0,80m. A leitura da totalidade deste infográfico pode ser feita através do link <http://migre.me/tYoM3>.

³¹ Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.

³² Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.



Figura 21: Imagem ilustrativa da totalidade do infográfico
(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016.³³)

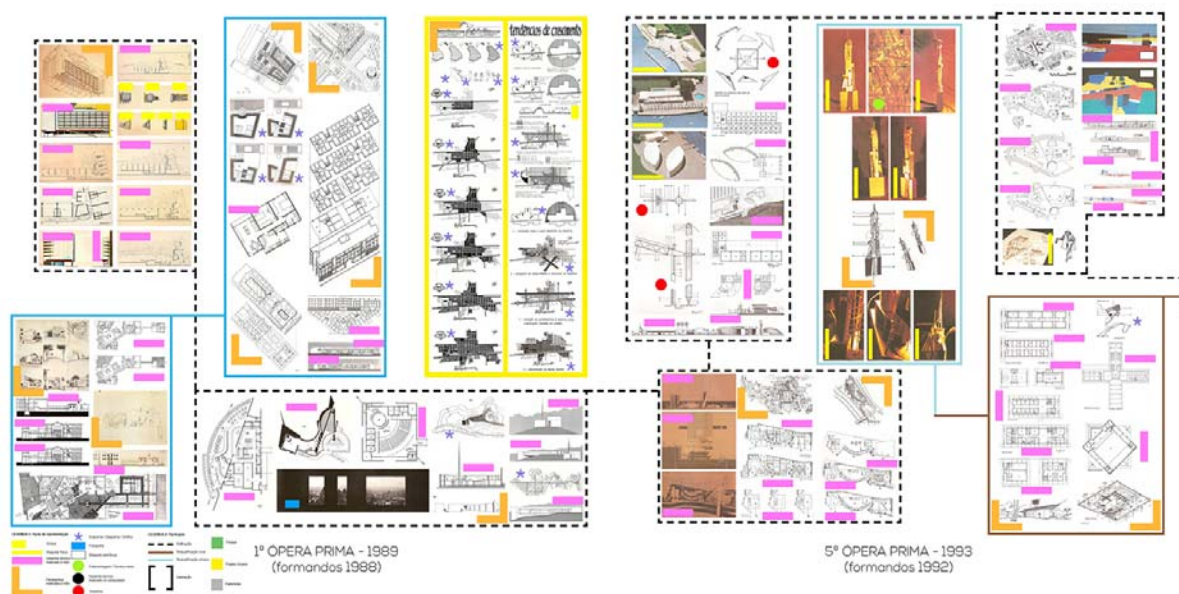


Figura 22: Ampliação parcial do infográfico para compreensão da lógica de análise.
(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016.³⁴)

Para a compreensão do infográfico, adotaram-se as seguintes legendas:

A – Temas projetuais:

	Edificação		Requalificação urbana
	Projeto urbano		Requalificação rural
	Habitação		Parque
	Patrimônio		

B – Tipos de representação:

	Croqui		Esquemas / Diagramas / Gráficos
--	--------	--	---------------------------------

³³ Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.

³⁴ Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.

	Desenho técnico à mão		Fotografia
	Maquete eletrônica		Fotomontagem / Técnica mista
	Desenho técnico feito no computador		Perspectiva feita à mão
	Detalhes		Maquete física

5. ANÁLISE DAS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS NOS CONCURSOS ÓPERA PRIMA

Percebe-se, a partir dos elementos obtidos, que, nos anos analisados, a quantidade do tema edificações prevalece sobre o restante de temas projetuais. Foram 14 projetos de edificações, voltadas para diversos usos, em relação a 16 projetos de outros temas. Desses 16, metade são de requalificação urbana ou rural. O restante dos projetos se dividem em: 4 de habitação, 2 de patrimônio, 1 de plano urbanístico e 1 de parque. A ausência de edificações acontece apenas em 1998 (10º Concurso). Assim como o tema de requalificação urbana/rural que, com exceção do ano de 2003 (15º Concurso), também esteve presente em todas as edições analisadas.

Um diagnóstico pode ser feito quanto às representações gráficas utilizadas. Sob um aspecto mais amplo, percebe-se o desuso das representações realizadas à mão, visto que, com o advento do computador e com a massificação de seu uso, esse tipo de representação deixou de ser utilizado, ao menos nos projetos analisados, conforme Figura 23.



Figura 23: Os projetos marcados com o círculo azul (●) apresentam ao menos um desenho elaborado à mão.

(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016³⁵)

Em contrapartida, o uso de imagens geradas de maquetes eletrônicas aumentou consideravelmente (Figura 24), o que faz perceber, dois outros desusos: o dos croquis e o das perspectivas feitas à mão.

³⁵ Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.



Figura 24: Com a marcação em verde (●) estão os projetos que apresentam ao menos uma imagem elaborada a partir de uma maquete eletrônica.
(Fonte: Fernanda Gomes Campos, 2016³⁶)

A maioria dos croquis ou perspectivas à mão encontrados são utilizados de forma a mostrar, ao próprio autor do projeto ou ao seu interlocutor, a visibilidade da proposta, além de esclarecer, de forma simplificada, alguns elementos, sejam relacionados à forma, estética ou técnica. Também são capazes de provocar uma simulação da realidade e, assim, fazem parte do processo do pensar do arquiteto. Exemplos desses tipos de representação (Figuras 25, 26 e 27) ocorrem em quase todas as edições analisadas, com exceção da última (25^o Ópera Prima). Percebe-se assim que, ainda hoje, essas ferramentas permanecem em uso, apesar de virem perdendo espaço para novas tecnologias digitais. Pallasmaa³⁷ preocupa-se com a função atual dos computadores no processo projetivo, entendendo que a criação de imagens feitas por essas plataformas tende a “reduzir nossa magnífica capacidade de imaginação multissensorial”, transformando-a em um processo de “manipulação visual passiva”. Para ele, tanto o desenho à mão quanto a maquete física, colocam o projetista em “contato tátil com o objeto ou o espaço”. Esse modo de representar, apesar do avanço tecnológico e de seu uso recorrente, não parece que deixará de existir, de acordo com o levantamento realizado. Soma-se a isso o advento de novos recursos gráficos, como os *tablets*, que captam a expressão de quem desenha e a transmite direto para um arquivo digital, mantendo a relação tátil do autor com seu objeto, conforme o anseio de Pallasmaa.

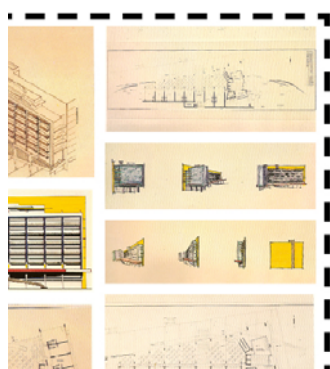


Figura 25: Rihl, Luiz Fernando. Prédio Comercial. 1^o Concurso

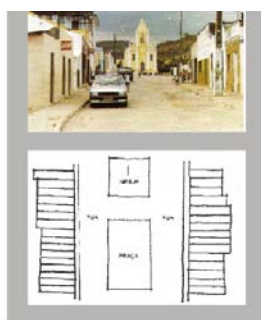


Figura 26: Vilela, Fernanda Silva. Arquitetura Popular. 10^o

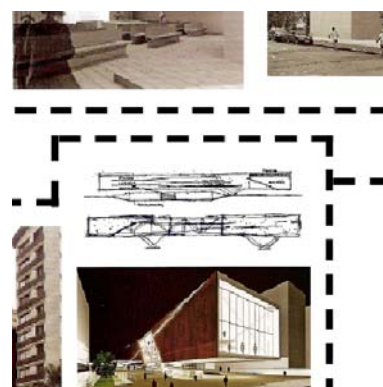


Figura 27: Ornelas, Maria Fernanda Ribeiro. Centro de

³⁶ Fernanda Gomes Campos. Levantamento elaborado pela autora.

³⁷ Juhani Pallasmaa. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011, 12.

Ópera Prima, 1989. Imagem recortada do infográfico.

Concurso Ópera Prima, 1998. Imagem recortada do infográfico.

lazer e cultura em Santos. 20º Concurso Ópera Prima, 2008. Imagem recortada do infográfico.

Outro elemento de transição foi o desenho técnico ortogonal (plantas, cortes, elevações). De acordo com a leitura feita do Infográfico e do Gráfico 1, fica evidente a substituição daqueles desenhos elaborados à mão pelos desenhos feitos no computador, reforçando questões citadas anteriormente (como os desenhos advindos dos programas CAD, que cumprem a mesma função do que antes era feito à mão). Nesse caso, há um avanço na agilidade, na precisão, na facilidade do armazenamento dos dados e na otimização do tempo, dentre outras vantagens. Continuam sendo desenhos bem elaborados e que apresentam algumas características específicas: seja o tipo do traço ou a inserção de elementos adicionais no desenho (Figuras 28, 29 e 30).

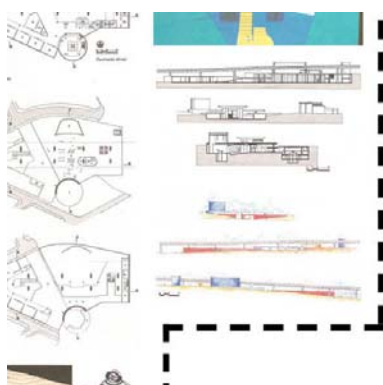


Figura 28: Huang, Daisy. Um Espaço de Experiências Teatrais na Cidade. 5º Concurso Ópera Prima, 1993. Imagem recortada do infográfico.



Figura 29: Moraes, Maria Branca Rabelo de. Museu de Arte Lygia Clark. 15º Concurso Ópera Prima, 2003. Imagem recortada do infográfico.

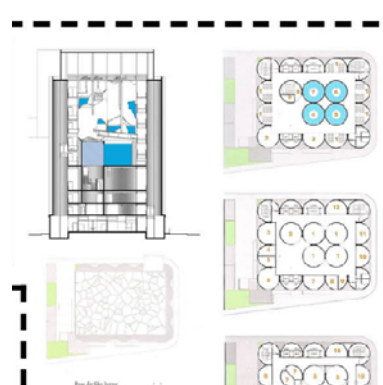


Figura 30: Duarte, Maíra Ferraz Drahomi. Oceanário Moinho Recife. 25º Concurso Ópera Prima, 2015. Imagem recortada do infográfico.

Outra análise refere-se às maquetes física e eletrônica e às fotomontagens e técnicas mistas. Grande parte destas últimas tipologias de representação utilizam-se das maquetes eletrônicas como elementos principais. Analisando o material, percebe-se que o número de maquetes físicas diminuiu e a quantidade de maquetes eletrônicas aumentou consideravelmente (não significando o desaparecimento das maquetes físicas). Tal fato ocorre devido ao desenvolvimento dos softwares que renderizam imagens cada vez mais realistas, aproximando o objeto projetado da realidade. Nesse momento, através da fotomontagem ou do uso de técnicas mistas (representantes dos meios contemporâneos de linguagem), a inserção desse objeto “quase real” em uma foto do local de intervenção

acentua essa aproximação, fazendo com que se confunda com a própria realidade, facilitando a compreensão. Porém, as maquetes físicas ainda são – e devem continuar sendo – utilizadas como processo de projeto auxiliando, através da antecipação da realidade, nessa construção do objeto arquitetônico, colocando o projetista no contato tátil com o objeto ou o espaço, referenciado por Pallasmaa.³⁸

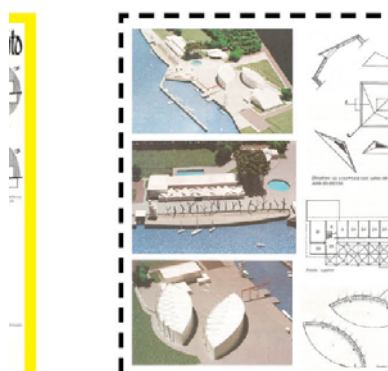


Figura 31: Ferreira, Sandra Mércia Batista. Escola de Vela. 5º Concurso Ópera Prima, 1993. Imagem recortada do infográfico.



Figura 32: Oliveira, Bruno Caio de. Maré Fundão. 25º Concurso Ópera Prima, 2015. Imagem recortada do infográfico.



Figura 33: Ornelas, Maria Fernanda Ribeiro. Centro de lazer e cultura em Santos. 20º Concurso Ópera Prima, 2008. Imagem recortada do infográfico.

Já os esquemas, diagramas e gráficos aparecem em segundo lugar na quantificação das imagens levantadas (47 vezes), ficando atrás do desenho técnico à mão (88 vezes). Essa forma de representar acontece em quatro edições analisadas (não aparecem nos 15º e 20º Ópera Prima). Apesar desse hiato, percebe-se que o uso dessas linguagens para o desenvolvimento de projetos é bastante recorrente (seja para visualização de dados levantados, ou propor relações de programas, funções e fluxos, ou até mesmo para organizar as ideias relativas ao espaço abordado). Esses elementos, por sua capacidade sintética, acabam sendo imprescindíveis para a apresentação de um projeto ou para fazer com que este seja entendido.

³⁸ Juhani Pallasmaa. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011, 12.

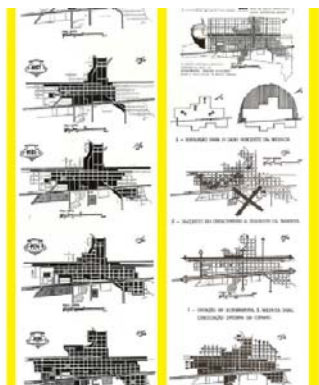


Figura 34: Lanchoti, José Antônio. Plano ordenador de Brodósqui, SP. 1º Concurso Ópera Prima, 1989. Imagem recortada do infográfico.



Figura 35: Chicca, Fabrício Ribas. Projeto Andalucia – Contribuição do arquiteto-urbanista à reforma agrária. 10º Concurso Ópera Prima, 1998. Imagem recortada do infográfico.

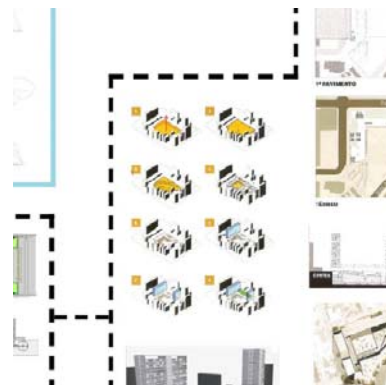


Figura 36: Lopes, Raíssa Bahia. Quadra Aberta Multifuncional. 25º Concurso Ópera Prima, 2015. Imagem recortada do infográfico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A partir desse estudo, fica claro como a evolução da tecnologia tem interferido na representação gráfica usada pelos estudantes participantes do Concurso Ópera Prima, nas edições analisadas. É evidente que alguns recursos manuais têm sido deixados de lado em prol do uso da informática, ao mesmo tempo que alguns desses recursos continuam – e continuarão – sendo utilizados, como o croqui, expressão intrínseca do pensamento do arquiteto, que atualmente pode ser feito em plataformas digitais.

Pelas edições levantadas, há mais de 15 anos nenhuma apresentação de projeto técnico vencedor foi feita à mão, todos eles foram feitos no computador. Esse fato coloca em questionamento duas outras questões: o ensino do desenho técnico na prancheta e no papel, prática que ainda existe em muitas escolas de Arquitetura, contrapondo-se às vantagens dos desenhos feitos em programas CAD, e o ensino da informática, em constante inovação e atualização.

Este trabalho corrobora com a importância da representação gráfica no meio arquitetônico, fazendo com que se repense as disciplinas relacionadas à linguagem e representação e sua aplicação nos Cursos de Arquitetura e Urbanismo.

BIBLIOGRAFIA

Arantes, Pedro Fiori. *Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma*. São Paulo: Editora 34, 2012.

Aravena, Alejandro. *Innovation Center UC – Anacleto Angelini*. Disponível em: <http://www.archdaily.com/549152/innovation-center-uc-anacleto-angelini-alejandro-aravena-elemental>. Acessado em 19 de maio de 2016.

Artigas, João Batista Vilanova. *O desenho*. São Paulo, 1967. Texto da aula inaugural pronunciada na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP em 1 de março de 1967. Reedição da publicação do Centro de Estudos Brasileiros do Grêmio da FAUUSP, 1975.

Basso, Ana Carolina Formigoni. *A ideia do Modelo Tridimensional em Arquitetura*. São Carlos: 2005. Dissertação de Mestrado. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos.

Brasil Arquitetura. *Memorial da Democracia*. Disponível em: <http://brasilarquitetura.com/projetos/memorial-da-democracia/>. Acessado em: 19 de maio de 2016.

Carvalho, Madalena Grimaldi e Fonseca, Glaucia Augusto. *Croqui X Modelo Tridimensional X Maquete Eletrônica*. UFRJ. GRAPHICA 2007, Curitiba. Disponível em: http://www.degraf.ufpr.br/artigos_graphica/CROQUI.pdf. Acessado em 16 de dezembro de 2015.

Costa, Luciano Bernardino da. *Imagem dialética e imagem crítica: fotografia e percepção na metrópole moderna e contemporânea*. São Paulo, 2010. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

Fayet, Carlos M. *Revista Projeto*, São Paulo, edição 122, pp. 103, jun. 1989.

Ferrara, Lucrécia D'Aléssio. *Leitura sem palavras*. São Paulo: Editora Ática, 1993.

Ferraz, Marcelo Carvalho (Coord.). *Afonso Eduardo Reidy*. Lisboa: Editorial Blau, Lda., São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 2000.

_____. *Lina Bo Bardi*. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008

Fialho, Valéria Cássia dos Santos. *Arquitetura, texto e imagem: a retórica da representação nos concursos de arquitetura*. São Paulo, 2007. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

Fracalossi, Igor. *Clássicos da Arquitetura: Residência no Morumbi – Oswaldo Bratke*. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/01-172440/classicos-da-arquitetura-residencia-no-morumbi-slash-oswaldo-bratke>. Acessado em: 19 de maio de 2016.

Gouveia, Anna Paula Silva. *O croqui do arquiteto e o ensino do desenho*. São Paulo, 1998. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

Itaú Cultural. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3870/fotomontagem>. Acessado em 19 de dezembro de 2015.

Anelli, Renato (pesquisa e texto); Guerra, Abílio (coordenação editorial); Kon, Nelson (ensaios fotográficos). *Rino Levi: Arquitetura e Cidade*. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2001.

Pallasmaa, Juhani. *Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Perrone, Rafael Antônio Cunha. *O desenho como signo da arquitetura*. São Paulo, 1993. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

Rocha, Paulo Mendes da. *Maquetes de papel: Paulo Mendes da Rocha*. São Paulo: Cosac e Naify, 2007.

Rozestraten, Artur Simões. *O desenho, a modelagem e o diálogo*. Arquitectos, São Paulo, 07.078, Vitruvius, nov 2006. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/07.078/299>. Acessado em 10 de maio de 2013.

Santos, Ana Paula Baltazar. *Multimídia interativa e registro de arquitetura: a imagem da arquitetura além da representação*. Belo Horizonte, 1998. Dissertação de Mestrado. Escola de Arquitetura da UFMG.

Santos, Valéria Cássia dos. *Concursos de Arquitetura em São Paulo*. São Paulo, 2002. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

Schenk, Leandro Rodolfo. *Os croquis na concepção arquitetônica*. São Paulo: Annablume, 2010.

Soriano, Federico. Algunas definiciones de la palabra “diagrama”. Perdomotaller, Montevideu, Uruguai, set 2008. Disponível em: <http://textosenlinea.blogspot.com.br/2008/09/federico-soriano-algunas-definiciones.html>. Acessado em: 26 de abril de 2016.

Sperling, David M.; Rosado, Camila. Diagrama: entre projeto e comunicação – o caso BIG. In: XVIII Congresso SIGraDi – Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital “*Design in Freedom*”, Montevideu, Uruguai. Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/diagrama-entre-projeto-e-comunicacao-o-caso-big-14335>. Acessado em: 26 de abril de 2016.