

# O MODELO TRIDIMENSIONAL NA ARQUITETURA DO RENASCIMENTO

BASSO, Ana Carolina Formigoni

Arquiteta e Urbanista, Mestranda da Escola de Engenharia de São Carlos – USP (a\_basso@uol.com.br)

## Resumo

Pode-se dizer que a representação em Arquitetura apresenta-se em duas formas: bidimensional – plantas, cortes, elevações, perspectivas, diagramas; e tridimensional – maquetes, para estudos, apresentação, entre outros. Embora o desenho (forma gráfica) tenha sido a forma mais utilizada para representar a arquitetura ao longo dos anos, o modelo tridimensional também ganhou sua importância no desenvolvimento da profissão do arquiteto. A presente pesquisa procura, justamente, apresentar as premissas que justificam o uso de maquetes em arquitetura, tendo como base o período renascentista italiano, como símbolo da inicial teorização do sistema de representação de arquitetura. *Ainda que esse estudo apresente o modelo tridimensional na arquitetura do Renascimento, pode-se dizer que em toda a atividade arquitetônica, a maquete esteve presente, com novas técnicas e ferramentas de trabalho, mas com as mesmas significações de sua origem.*

## Abstract

*It can be said that the representation in Architecture is presented in two forms: bidimensional - plants, sections, views, perspectives, diagrams; three-dimensional e - models, for studies, presentation. Although the drawing (graphical form) has been the form more used to represent the architecture to the long one of the years, the three-dimensional model also gained its importance in the development of the architect's profession. The present research intends, exactly, to present the premises that justify the use of models in architecture, having as base the Italian renescentista period, as symbol of the initial theories of the system of representation of architecture. Even so this study presents the three-dimensional model in the architecture of the Renaissance, can be said that in all the activity architectural, the model was present, with new techniques and tools of work, but with the same meaning of its origin.*

Enquanto mediador entre uma idéia arquitetônica e a obra realizada, o desenho arquitetônico traduz-se em símbolos próprios, definidos por uma convenção universal, teorizada no Renascimento, e consolidada ao longo dos anos, com adaptações e aprimoramento através das novas técnicas e ferramentas desenvolvidas, sem, contudo, perder a essência de seu sistema de representação.

Embora o desenho seja o meio de expressão e comunicação mais utilizado pelos arquitetos, não se pode ignorar a presença do modelo tridimensional, como uma outra ferramenta do sistema de representação em arquitetura.

O Renascimento<sup>1</sup>, período que abrange os séculos XIV ao XVII, nasce com esse termo por ser considerado um retorno às tradições clássicas – as bases da civilização Greco-romana.

Considerando a Idade Média como um período de trevas, os renascentistas se enalteciam pela possibilidade de retomar a glória das artes e arquitetura no Renascimento. Retornaram, portanto, à “fonte do saber” – a antiguidade Greco-romana, e adaptaram seus ensinamentos a essa nova época.

Baseado no Humanismo, o Renascimento voltou seu pensamento ao homem, criando um sistema intelectual caracterizado por sua supremacia sobre a natureza e pela rejeição das estruturas mentais impostas pela religião medieval. A intenção do humanismo era desenvolver no homem o espírito crítico e a plena confiança em suas possibilidades - o que era proibido durante o período medieval - provocando uma verdadeira revolução.

---

<sup>1</sup> Esse termo foi utilizado pela primeira vez em 1835, e indicou também renovação.

Num sentido amplo, o ideal do Renascimento, pode ser entendido como a valorização do homem e da natureza, em oposição ao divino e ao sobrenatural, conceitos que haviam impregnado a cultura da Idade Média.

No Renascimento, há uma enorme crença nas leis matemáticas, necessárias inclusive para construir, justificar e dar razão às obras desse período. Para os renascentistas, a arquitetura apresenta-se como uma ciência exata, na qual cada elemento do edifício projetado, seja no interior ou exterior, deve pertencer a um mesmo sistema de quocientes matemáticos. Segundo Wittkower, esse sistema deveria adequar-se às concepções de uma ordem superior, relacionando-as assim como as proporções de um corpo humano. *“Assim como o homem é imagem de Deus e as proporções de seu corpo provêm da vontade Divina, as proporções da arquitetura devem abranger e expressar a ordem cósmica”*. (WITTKOWER, 1968, p.102).

E é sob esse panorama, na busca pela perfeição da obra, e conseqüentemente sua beleza, que o modelo tridimensional mostrou-se um instrumento de enorme importância e eficácia no desenvolvimento e amadurecimento da idéia<sup>2</sup> do arquiteto.

O uso do modelo ou maquete significou parte determinante no nascimento e consolidação do arquiteto como figura diferente e contrária àquela do mestre de obras medieval, principalmente na arquitetura italiana. Para Maldonado (1987), a exigência de comunicar o projeto e de satisfazer a necessidade de antevisão da construção, originou a profissão. À medida que a arquitetura passa a ser considerada arte liberal, e com isso, ter seus próprios fundamentos teóricos, a figura do arquiteto começa a ganhar nobreza, garantindo o respeito justo às suas criações, tanto no desenvolvimento de um projeto, quanto na qualidade de execução de uma obra.

A partir de estudos e documentos referentes ao período renascentista, acredita-se que tenham sido construídos centenas ou até milhares de modelos tridimensionais, porém somente poucos resistiram ao tempo, devido aos seus materiais perecíveis e dimensões. A maioria existente ainda hoje são modelos para igrejas do século XV e XVI, dentre os quais alguns se apresentam em grande escala. *“Por várias vezes na construção das catedrais, tanto em Florença quanto em Bolonha, os modelos eram feitos de tijolos e eram tão grandes que se tornavam construções próprias.”* (GOLDTHWAITE, 1980, p.372).

Não se pode considerar que os renascentistas foram os primeiros a utilizar modelos tridimensionais na arquitetura, mas, ao que se tem notícia, foram os que os fizeram com maior riqueza em sua metodologia e regularidade. A maneira que os homens da Renascença seguiam para gerar uma obra arquitetônica era a mesma na execução de um modelo, sempre com rigor técnico e mantendo profundamente suas proporções, para não deixar escapar a beleza idealizada pelo artista.

A prova que se tem da presença de modelos na Antiguidade vem de escavações em antigos locais romanos e gregos, onde foram descobertos alguns pequenos modelos de habitações e templos.

*Existiam alguns modelos arquitetônicos, embora não fossem feitos para serem mostrados a algum cliente, mas para serem colocados nas tumbas de arquitetos, ou na tumba de quem tivesse encomendado um templo ou alguma outra construção; esses modelos parecem ser grandes evidências de modelagem na época.* (MacDONALD, 1977, p.31).

Na Grécia, segundo Spiro Kostof (1977), não há dúvida que modelos de cera, ao menos para detalhes, eram certamente utilizados no século V a.C., e com isso, também era inevitável a presença de alguns desenhos.

O uso de plantas como anotações de desenhos arquitetônicos na Antiguidade também acabou recebendo a mesma função dos pequenos modelos.

*No Museu Egípcio de Torino há um desenho que ilustra o projeto da tumba de Ramses IV. Um outro desenho egípcio, proveniente de Ghorab e atualmente na Universidade de Londres, mostra a*

---

<sup>2</sup> O termo Idéia teve um grande desenvolvimento e evolução. O conceito adotado nesse texto segue o entendimento que Alberti fazia desse termo: a existência de um juízo ou idéia de beleza impressa no espírito do artista, que deveria ser contestada ou assegurada através da observação e estudo da natureza, do mundo exterior.

*elevação frontal e lateral de um santuário, realizado sobre uma malha modular. (MILLON; LAMPUGNANI, 1994, p.19).*

Talvez esse último desenho, de Ghorab, por sua enorme precisão, tenha sido a mais antiga evidência do uso de desenhos no “projeto” de arquitetura. (Fig. 01 e 02).

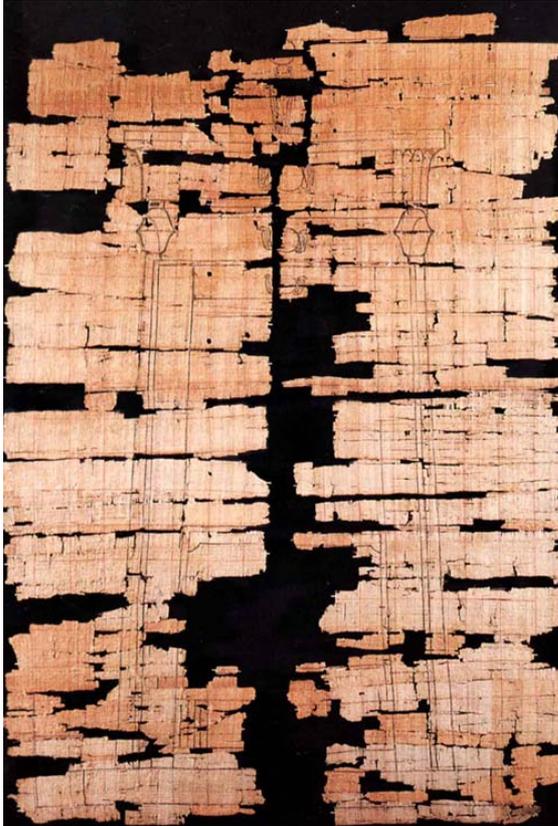


Fig. 01.  
Desenho frontal de um templo. Ghorab, Egito, XVIII Dinastia.  
(MILLON; LAMPUGNANI, 1994, P.20)

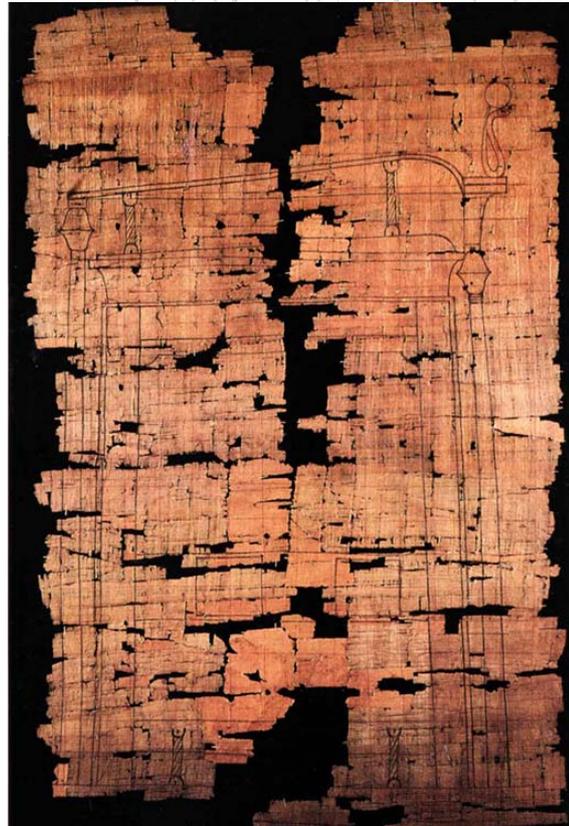


Fig. 02  
Desenho lateral de um templo. Ghorab, Egito, XVIII Dinastia.  
(MILLON; LAMPAGNANI, 1994, p.21).

Da mesma forma, também existem poucas indicações que evidenciam a existência e o uso de modelos arquitetônicos na Idade Média.

Segundo Robert Branner, nesse período houve um abandono à dependência do desenho na execução de um projeto. Grandes estudiosos como Branner, Harvey, Bucher, afirmam que os desenhos só eram apresentados em ocasiões especiais, devido ao alto custo para sua execução. Portanto, os métodos utilizados na Idade Média eram práticos e diretos, diferentemente da Antiguidade.

Na Idade Média o arquiteto volta-se para si próprio e para sua experiência em servir de condução à realização da obra. Um esquema é concebido pelo arquiteto, que o projeta no solo, em escala natural. Assim, o uso do modelo também se torna incerto nesse momento:

*A evidência de modelos arquitetônicos é ambígua. O modelo da igreja de St. Maclou em Rouen é o único exemplo que há no período medieval (...). Mas o modelo de St. Maclou parece representar um estágio posterior à construção da igreja e não anterior; isto é, não foi usado como um auxílio no processo de projeto, mas como um memorial subsequente. (KOSTOF, 1977, p.74).*

O historiador Goldthwaite afirma que no Renascimento a prática do modelo arquitetônico era muito habitual por fazer parte do desenvolvimento natural na concepção de arquitetura. Em alguns estudos, como os de Saalman, Lorenzoni, Paatz-Paatz, entre outros, relata-se que na Itália do século XIV foram realizados inúmeros modelos para as catedrais de Milão, Firenze e Bologna, e ainda para edifícios de menor porte. “A palavra ‘modelo’ ocorre constantemente em documentos adjuntos à construção de catedrais durante o século XIV e à construção de cúpulas no século seguinte”.(ETTLINGER, 1977, p.108).

Como forma de teorização e, conseqüentemente, divulgação e ensinamento da prática de arquitetura, pode-se destacar a marcante e fundamental presença dos tratados arquitetônicos do

Renascimento, realizados por arquitetos. No século XV a aparição do tratado *De Architectura*, de Vitruvio, escrito em I a.C., incentivou a produção desse tipo de texto. Pode-se atribuir a esses documentos uma grande importância na separação entre concepção e execução de arquitetura, teoria presente em todo o Renascimento. Outro ponto de importância dos tratados renascentistas é a definição do sistema gráfico de comunicação da arquitetura, até hoje empregado.

Leon Battista Alberti (1404-1472) apresenta as discussões do período e norteia a profissão de arquiteto na Renascença em seu tratado *De Re Aedificatoria*, de 1452. Essa obra tornou-se um manual de construção e de método de trabalho em arquitetura. O arquiteto deveria conhecer um pouco de tudo, assim como todos os artistas do Renascimento.

O tratado de Alberti procurou revisar e suprir algumas deficiências presentes no tratado de Vitruvio que, por ter sido escrito aos poucos e revisto ao longo de sua concepção, tornou-se muito eclético e descosturado, onde teorias contraditórias foram colocadas como consonantes. Assim como uma preocupação geral em todo Renascimento, Alberti procurou estabelecer uma visão unitária da arquitetura.

Além de estabelecer uma fundamentação teórica sobre a essência intelectual do arquiteto, enquanto profissional, os tratados de arquitetura renascentistas também se pautavam sobre a forma de concepção e representação do projeto. Em muitos desses textos, encontram-se teorias sobre a necessidade de representações gráficas pertinentes à atividade arquitetônica, além da inclusão de um objeto importante em seu estudo e comunicação: o modelo tridimensional.

Se anteriormente ao Renascimento há indícios de modelos tridimensionais para representar a arquitetura, pode-se dizer que, é apenas nesse instante que essa atividade recebeu uma maior significação e importância na concepção da arquitetura e não só em sua representação.

No tratado *De Re Aedificatoria* de Leon Battista Alberti é possível verificar a importância e o incentivo à prática do modelo tridimensional:

*Não me canso de recomendar o que deve fazer o melhor arquiteto: pensar e repensar a obra para compreender sua complexidade e as medidas das suas partes singulares, servindo-se não só de desenhos e esboços, mas também de modelos feitos de madeira ou de outros materiais, (...)*  
(ALBERTI, 1989, Livro II, p. 96).

Alberti mostra-se a favor de modelos sem seus elementos decorativos, pois eram capazes de mostrar claramente a simplicidade das partes da obra e não a riqueza de representação pertinente ao modelo. No Livro II, capítulo 1 do tratado, Alberti esclarece as potencialidades no uso de modelos, mostrando como na prática do projeto eram claramente observados os elementos teóricos explicitados no Livro I:

*O uso de tais modelos permite olhar de modo claro, a disposição ordenada de todos aqueles elementos que descrevemos no Livro anterior: a posição em relação ao ambiente, a delimitação da área, o número das partes do edifício e as suas disposições, a conformação das paredes, a solidez da cobertura, etc.*

E segue mais adiante, sugerindo, o que para ele faz parte da execução do projeto, a programação geral da obra nos seus vários aspectos, inclusive para determinar, além de sua qualidade, a quantidade dos materiais necessários à execução.

*Além disso, poderá ser calculada a quantia necessária a ser gasta na construção – coisa muito importante – considerando, em todas suas partes, a largura, altura, espessura, proporção, extensão, conformação, aspecto e qualidade, referindo-se a sua importância e ao valor da mão-de-obra.*  
(ALBERTI, 1989, Livro II, p. 96).

Alberti ressalta ainda o valor do modelo como uma forma de averiguar um desenho (*disegno*<sup>3</sup>), fruto de uma idéia pré-estabelecida. Essa idéia, ainda sem a sua exteriorização, era considerada

<sup>3</sup> Aqui se abre um parêntese para considerar que para Alberti, *disegno*, que acaba sendo traduzido por desenho, tem uma significação muito maior (que esse termo em português), que une as noções de projeto, como a materialização de uma idéia e de representação gráfica, como forma de representar e apresentar essa idéia primeira. Com isso, pode-se perceber que houve no passar dos séculos uma limitada apreensão dos termos, o que levou a um maior estudo da representação gráfica enquanto desenho do que a importância do modelo como objeto também de formação de um projeto arquitetônico. Talvez, por isso, não se tenha facilidade em encontrar literatura específica sobre modelos e nem os próprios, resgatados e recuperados na atualidade.

por ele, imperfeita, e assim, só teria validade se fosse estudada através do desenho, com o árduo trabalho de representar, modificar, julgar e melhorar sua intenção. O modelo, também componente desse trabalho, deveria sofrer acréscimos, diminuições, mudança de proporções, antes de ser apresentada como um produto final para a execução da obra.

No Livro IX do tratado, Alberti reforça essa afirmação dizendo que o arquiteto deveria saber pintura e matemática para poder se expressar da forma mais racional possível na averiguação de sua idéia.

*Ao que me cabe, devo dizer que muito freqüentemente concebi obras que em um primeiro olhar pareciam louváveis, no entanto, uma vez desenhadas, revelavam erros, e gravíssimos, próprios daquelas partes que mais me davam prazer; e depois voltando a pensar sobre o que tinha desenhado, e corrigindo suas proporções, reconhecia e lastimava o meu descuido; enfim, após fabricar os modelos, ainda, examinando separadamente os elementos, ocorria de me enganar também sobre as proporções.* (ALBERTI, 1989, Livro IX, p. 860).

Assim como Alberti, vários outros artistas do Renascimento escreveram seus tratados, uma forma de estudar suas fontes, construir sua teoria, relatar seus próprios projetos e registrar sua produção. Entre eles, há os que também se referiram ao uso do modelo.

Antonio Averlino, conhecido como Filarete, discorre sobre a construção de modelos em seu tratado *Trattato di Architettura*, escrito entre 1460-1465, onde documenta o uso de modelos para aprovação de projeto e explicita a necessidade de modelos (e desenhos) em escala, construídos através de malhas reticulares de várias dimensões.

Em uma passagem do Livro VII, Filarete descreve a construção de um modelo em madeira de uma fundação, feito na mesma escala do desenho, que sobreposta e esse último, confirmava a relação direta entre o uso de desenho e de modelo na avaliação de uma idéia (MILLON e LAMPUGNANI, 1994, p.32).

Francesco di Giorgio (1439-1501), inicialmente pintor e escultor em Siena, também relatou seus feitos em um tratado, do qual há muitas versões, todas muito bem ilustradas. Apesar de se ter documentado que Francesco di Giorgio fez alguns modelos para edifícios, como por exemplo, para Santa Maria Del Calcinai (1450), Giorgio não discursa sobre modelos arquitetônicos em seu tratado, apenas sobre desenhos.

Mais precisamente na Itália, norte e centro, ao final do período chamado *Quattrocento* (século XV), e início do *Cinquecento* (século XVI), foram muito procurados documentos atestando o pagamento a arquitetos, carpinteiros, torneiros e entalhadores para registrar suas atividades na construção da obra e também de modelos.

Os modelos tridimensionais do Renascimento podem ser divididos em algumas categorias, reconhecidas atualmente, e catalogadas segundo sua funcionalidade, tanto na concepção, quanto na execução de uma obra. Pode-se dizer que, no Renascimento, o uso mais comum do modelo era para a apresentação e, conseqüentemente, aprovação ou alteração de projeto. “*Modelos – assim como desenhos – eram preparados em um primeiro momento para a aprovação do padrão, embora raramente fossem seguidos.*” (ETTLINGER, 1977, p.109).

No entanto, alguns documentos ou mesmo exemplares de modelos mostram diferentes visões em relação a sua finalidade. Alberti incentivava o uso do modelo por todos que quisessem estudar um projeto, Filarete acreditava ser comum o uso de modelos para a apresentação do projeto.

Além dessas duas principais categorias: modelos para estudo e modelos para aprovação de projeto; há ainda os modelos para concursos (numerados no Renascimento); os chamados definitivos (guias na construção); e os de detalhes ou particularidades da obra (também numerosos nesse período), feitos em escala ou em tamanho natural, em madeira, argila ou pedra.

Fillipo Brunelleschi (1377-1446), grande arquiteto do início do Renascimento e um dos pais da perspectiva (outro importante instrumento na representação de arquitetura, que seria merecedor de um estudo próprio), também confiava na prática de modelos para a arquitetura. O historiador Goldthwaite conta-nos que segundo Manetti

*Brunelleschi frequentemente fazia modelos de detalhes para seus trabalhadores, um deles refere-se a um contrato de Innocenti com um escultor para a arquitrave, cornija, e oculum da 'loggia, embora (Manetti acrescenta) ele algumas vezes relutasse em fazer isso, com receio de ter suas idéias roubadas. (GOLDTHWAITE, 1980, p.376).*

Em 1419, Brunelleschi e outro arquiteto do período, Lorenzo Ghiberti (1378-1455), prepararam alguns modelos para o concurso da construção do complemento do tambor e da cúpula do Duomo de Firenze (Catedral de Florença – Santa Maria dei Fiori). O modelo vencedor veio substituir um outro, de 1367, construído em tijolos, que representava o projeto da cúpula, feito pelos mestres-artesãos responsáveis pela construção da catedral. (Fig. 03 e 04).



Fig. 03.  
O modelo da Cúpula da Catedral de Florença.  
(MILLON; LAMPUGNANI, 1994, P. 23)



Fig. 04  
Cúpula da Catedral  
(Murray, 1972, pag. 23)

Durante a construção da catedral Santa Maria Del Fiori, surgiram algumas dificuldades técnicas na execução da cúpula, resultando na paralisação da obra até Brunelleschi propor um novo projeto através de um modelo feito em madeira e tijolos.

Brunelleschi pretendia construir a cúpula sem nenhuma armação e para isso, recorreu a desenhos e pequenos modelos parciais, esculpidos em argila, cera, madeira, e outros materiais usados na época.

Em 1436, houve um outro concurso, para a construção o lanternim da cúpula, com a participação de Brunelleschi, Ghiberti e muitos outros arquitetos. O projeto escolhido foi novamente o de Ghiberti e Brunelleschi, que faleceu sem ver o término de sua obra. (Fig. 05 e 06).

Assim como o lanternim para o Duomo de Firenze, a maioria dos modelos de Brunelleschi eram feitos sem os elementos decorativos, para mostrar apenas as informações e relações construtivas entre as paredes e seus elementos principais.

A Basílica de São Pedro em Roma traz uma história inteira de modelos arquitetônicos durante sua construção, através dos séculos. Modelos feitos por Bramante; Rafael (1438-1520); Peruzzi (1481-1536); Antonio da Sangallo, o Jovem (1484-1546), que fez dois modelos, no qual um é completo e existente até hoje; Michelangelo, que fez quatro modelos principais, no qual o quarto teve uma modificação feita por Della Porta (1532-1602) e existe também até hoje; Della Porta; e Maderno (1556-1629).



Fig. 05  
Lanternim da cúpula da catedral de Florença  
(MILLON e LAMPUGNANI, 1994, pag. 22)



Fig. 06.  
Lanterni da Catedral de Florença.  
(MURRAY, 1972, p. 34.)

O modelo de Antonio da Sangallo para a Basílica de São Pedro é o maior modelo renascentista italiano existente na atualidade. Foi construído por Antonio Labacco e se encontra atualmente dentro da própria Basílica, em Roma. Sua construção durou mais de sete anos (1539-1546) e serviu como um exemplo definitivo do projeto de Sangallo para a Basílica e seria também utilizado de guia na construção da obra. Representa um modelo completo, muito caro por seu trabalho e pela quantidade de material aplicado. (Fig. 07).



Fig. 07  
Modelo da Basílica de São Pedro  
MILLON e LAMPUGNANI, 1994, pag. 35

O modelo, tão grande a permitir o acesso ao interior, foi realizado para demonstrar, de modo bem detalhado, o interior e o exterior da Basílica. As abóbadas do transepto e da nave, por exemplo, incluíam a decoração em caixotões, desenhados em relevo sobre folhas de papel, coladas à superfície de madeira curva da abóbada. No interior os elementos arquitetônicos eram pintados em amarelo e o restante em cinza claro, provavelmente, tentando simular o revestimento em mármore travertino e estuque.

Embora hoje esteja a maior parte em madeira crua, originalmente o exterior também apresentava duas cores – ainda que a superfície externa da Basílica em construção fosse, muito provavelmente, toda revestida de um único material, mármore travertino. Em lugares de difícil acesso, ainda se conservam resquícios dessa pintura externa.

O modelo original de Sangallo encontrava-se em uma base similar à que está atualmente, com altura de 113cm. Porém, no século XVIII, a base com pintura nova ou já substituindo a original, aparece com uma inscrição datada de 1704, gravada para a comemoração do restauro do modelo realizada no pontificado de Clemente IX. A altura da base permite acessar o interior do objeto através da abertura entre as metades da parede lateral do transepto norte, montadas sobre essas mesmas bases, assim como era no projeto original.

Esse modelo foi construído em escala 1:30, e em seu interior, o transepto tem 80cm de largura. A altura da abóbada circular, a partir do piso da Basílica, ou seja, da base das pilastras da arcada principal, mede 155cm. Na construção do modelo, foram realizadas algumas distorções para assegurar a visão do observador como se estivesse dentro da Basílica construída. A abóbada central, a nave e o coro se apresentam sem um pequeno anel de base, já que no interior da Basílica, seu visitante não os enxergaria. Esse pequeno “anel” é um artifício utilizado na construção, para que as abóbadas não tenham nenhuma parte escondida pelo ressalto da cornija do entablamento da arcada principal. Toda essa composição pretendia simular o projeto, como se a Basílica já estivesse construída.

Após Antonio da Sangallo o Jovem, Michelangelo também realizou uma série de modelos para a Basílica de São Pedro, entre esses, sete serviram de guia na construção.

Michelangelo era escultor, pintor e como ressaltou Vasari, referência para toda uma geração de arquitetos. Michelangelo tratava a construção com a mesma atenção que seus desenhos. Unia prática e teoria, assim como o arquiteto humanista que Alberti pregava em seu tratado.

Os principais modelos realizados por Michelangelo para a Basílica de São Pedro foram quatro. Deles, o I Modelo, em argila, era pequeno e representava a Basílica inteira. O II Modelo relativo a uma grande seção da Basílica, foi construído em madeira no período de 1546-1547. O III Modelo, em argila, representa a cúpula principal. E o IV Modelo foi construído em escala 1:15 e teve modificações introduzidas posteriormente por Della Porta. (Fig. 08 e 09).



Fig. 08  
Modelo de tambor e Cúpula da Basílica de São Pedro.  
(MILLON; LAMPUGNANI, 1994, p. 44.)

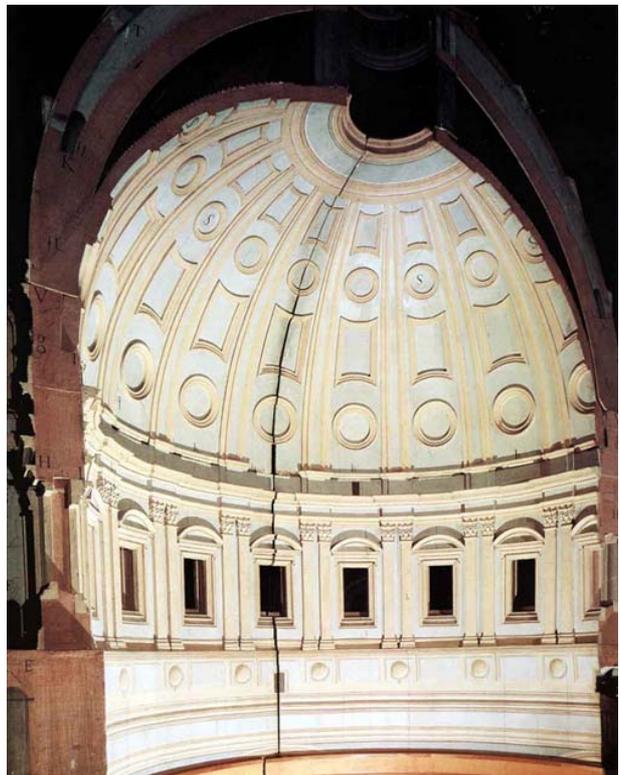


Fig. 09  
Interior do modelo do tambor e da Cúpula da Basílica de São Pedro.  
(MILLON; LAMPUGNANI, 1994, P.45)

Na Casa Buonarroti, em uma pintura de Domenico Passignano está representada a figura de Michelangelo apresentando um modelo ao papa. Por aparecer representado em madeira, acredita-se que seja o II Modelo de Michelangelo. (Fig. 10).

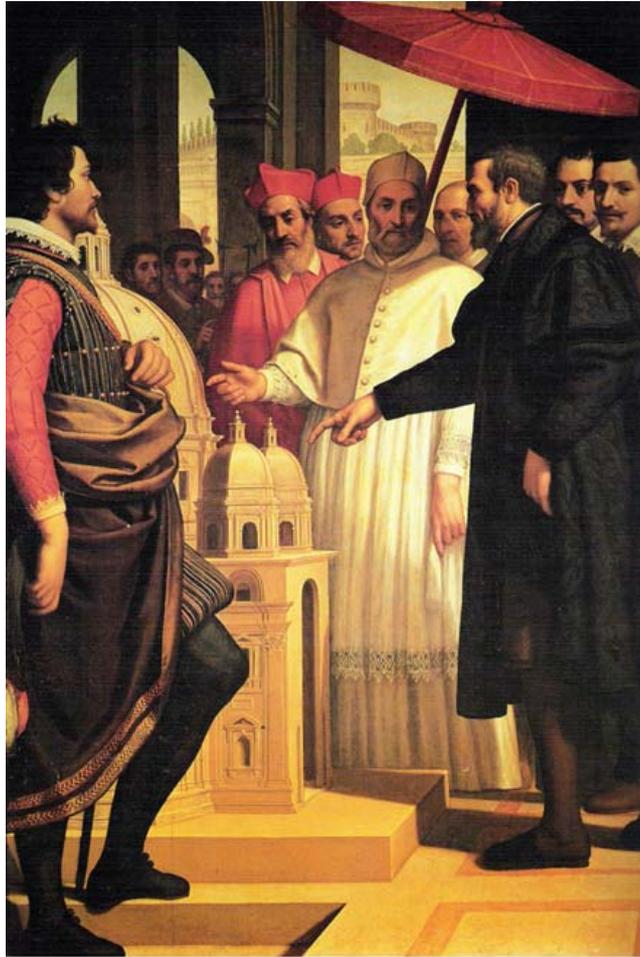


Fig. 10  
Michelangelo apresenta ao Papa Paulo IV o modelo II.  
(MILLON, LAMPUGNANI, 1994, p. 35)

O IV Modelo representa a metade do tambor e da cúpula, realizado em madeira, em 1558-61, encontra-se atualmente conservado no Museu do Vaticano.

É provável que durante toda a atividade de Michelangelo na Basílica tenham sido construídos outros modelos menores, também em madeira, para diferentes elementos arquitetônicos.

O uso de modelos no Renascimento, pouco a pouco, tornou-se mais intenso com os concursos. A forma de comparação e avaliação era sempre feita através de modelos, permitindo aos avaliadores apreender o projeto final.

Os modelos de concurso muitas vezes serviam também para guiar as construções.

*Uma vez escolhido o vencedor do concurso, o modelo tornava-se uma garantia do produto final, assegurando que o patrão tivesse entendido as intenções do arquiteto e tornando o arquiteto o responsável pela execução da obra.* (GOLDTHWAITE, 1980, p.373).

Nos anos seguintes, surgiu uma nova prática, a revisão de modelos já construídos, como forma de estudar alguma obra anterior, ou para a colocação de um elemento novo, posterior à execução da obra, ou até para a complementação de algum projeto ainda em execução.

Observando os exemplos dos modelos de Brunelleschi e Michelangelo, pode-se perceber a passagem para um nível mais alto de habilidade executiva. A inclusão de elementos escultóricos e a tentativa de simular materiais a serem utilizados em obra, mostram esse refinamento que começa a aparecer no século XVI.

Os modelos do século XIV e XV eram realizados sob um outro conceito, com menor inclusão de detalhes de ornamentação e sem incluir cor para representar os materiais. Para Brunelleschi, construir o modelo de forma mais “simples” significava manter o controle sobre a obra, assim também para Alberti, o qual afirmava que os elementos escultóricos poderiam chamar mais a atenção do que a verdade da obra.

Ao contrário desse pensamento, os modelos mais correntes no século XVI se caracterizavam pelas relações entre as mínimas particularidades de ornamento e a apresentação do conjunto final, procurando sempre atentar aos detalhes do todo e das pequenas partes compositivas. Nesse momento houve uma predileção por se fazer modelos completos, a fim de garantir o menor risco de falta de definição e de alteração durante a construção do edifício.

A partir do final do século XVI, a presença constante do arquiteto na obra e a individualização de sua profissão permitiram maior uso de desenhos como premissa para a construção. Foram sendo mais utilizadas as formas de representação gráfica em arquitetura, considerando-se apenas duas dimensões, como planta, elevação, seções e até mesmo perspectivas. O desenvolvimento apurado de desenhos de detalhes e de etapas da construção foi tornando desnecessário o uso de modelos na execução da obra.

A prática de modelagem não chegou à sua extinção, mas foi se transformando ao longo dos tempos, assim como as tecnologias e técnicas presentes na profissão de arquitetura.

### Referências Bibliográficas

- ALBERTI, L. B. *De Re Aedificatoria*, tradução de Giovanni Orlandi, Milano, Ed. Il polifilo, 1989.
- KOSTOF, S. *The Architect*, Oxford University Press, New York, 1977.
- MILLON, H., e LAMPUGNANI, A. *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo: la rappresentazione dell'architettura*, Bompiani, Milão, 1994.
- MURRAY, P. *Arquitectura del renacimiento*, Aguilar, Madrid, 1972.
- PANOFSKY, E. *El significado em las artes visuales*, Alianza Ed.
- PANOFSKY, E. *Idea: A Evolução do Conceito de Belo*, Martins Fontes, São Paulo, 1994.
- PORTOGHESI, P. *El ángel de la historia*, Hermann Blume, Madrid, 1985.
- SUMMERSON, J. *A Linguagem Clássica da Arquitetura*, Martins Fontes, São Paulo, 1997.
- TAFURI, M. *L'Architettura del Umanesimo*, Bari, 1965.
- TAFURI, M. *Ricerca del Rinascimento. Principi, città, architetti*, Turim, 1992.
- WITTKOWER, R. *La arquitectura del Humanismo*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1979.
- ZEVI, B. *Saber Ver a Arquitetura*, Martins Fontes, São Paulo, 1978.