

# TEOLOGIA EM SANT'ANDREA DE MANTOVA: ARQUITETURA, GEOMETRIA E METAFÍSICA

## THEOLOGY IN SANT'ANDREA DE MANTOVA: ARCHITECTURE, GEOMETRY AND METAPHYSIC

BORGES, GEORGE FELIPE BERNARDES BARBOSA<sup>1</sup>; GONÇALVES, NEURIMAR VICTOR SILVA<sup>2</sup>; LOPES, NICOLAS FILIPPO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Filosofia, Universidade Federal de Goiás, georgefbborges@hormail.com;

<sup>2</sup>Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Goiás, neurimarvictor32@gmail.com;

<sup>3</sup>Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Goiás, nicolasfilippolopes@gmail.com.

### RESUMO

Como representar a divindade arquitetonicamente? A resposta de Alberti nos parece inovadora, servindo de ponto de partida para nossa pesquisa, cujo objetivo principal é investigar a intersecção entre teoria e prática em Alberti. Para tanto, trazemos como ensejo seu último trabalho; a igreja Sant'Andrea de Mantova, capaz de nos servir de exemplo para compreender como o pensamento conceitual e a execução arquitetônica são indissociáveis. Talhado pela erudição acumulada ao longo da vida, nos brindou com Sant'Andrea de Mantova, seu último trabalho, um novo modo de representar o divino, utilizando-se de seu rigor geométrico para expressar a Verdade (ou Deus, termos quase equivalentes na prova de Santo Agostinho). Procuraremos argumentar no texto que uma das novidades desta igreja é seu traçado geométrico, que cria um elo entre o mundo das coisas e dos homens, e o mundo metafísico e de Deus. Aliando-se com a geometria, Alberti alcança a concinnitas e pode relevar, através de sua arquitetura, uma ordenação perfeita – um modo de expressão da divindade, também perfeita. A geometria, transmitindo a harmonia e completude da igreja, torna-se o mote que permite aos fiéis a contemplação do divino em uma de suas expressões mais puras e imediatas. O procedimento metodológico utilizado foi leitura e fichamento das fontes primárias e secundárias, redesenho da fachada principal e modelagem 3D.

**Palavras-chave:** Alberti; Arquitetura; Geometria; Metafísica.

### ABSTRACT

*How to represent architectural representation? Alberti's response seems innovative to us, a convenient starting point for our research, whose main objective is to investigate the intersection between theory and practice in Alberti. To this end, we bring as a set of our reflections the Sant'Andrea de Mantova church, his last work, which will serve as an example for us to understand how conceptual thinking and architectural execution are inseparable. Built on the erudition accumulated throughout his life, he gave us Sant'Andrea de Mantova, his last work, a new way of representing the divine, using his geometric rigor to express the Truth (or God, almost equivalent terms in the proof of Saint Augustine). We will try to argue in the text that one of the novelties of this church is its geometric layout, which creates a link between the world of things and men, and the metaphysical world and God. Combining himself with geometry, Alberti achieves concinnitas and can bring, through his architecture, a perfect order – a mode of expression of representation, also perfect. Geometry, transmitting the harmony and completeness of the church, becomes the motto that allows the faithful to contemplate the divine in one of its purest and most immediate expressions. The methodological procedure used was reading and recording primary and secondary sources, redesigning the main facade and 3D modeling.*

**Key-words:** Alberti; architecture; geometry; metaphysic.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da breve memorabilia escrita por Vasari, é enfatizado que Alberti foi uma potência intelectual. Um sujeito de família nobre, que visitou construções pelo mundo, mas foi cativado pelas letras. Conta Vasari que ele era altamente versado em literatura, matemática e geometria. Aliás, Vasari afirma que Alberti foi mais um intelectual do que propriamente um arquiteto, afirmando que ele foi superado na execução – lhe faltava habilidades manuais, que não foram exercitadas, talvez por sua inclinação à leitura e escrita e pelo seu tempo dedicado a essas atividades.

[...] muitíssimos deles tenham sido melhores que ele [Alberti] na prática. [...] na verdade foi muito mais dado à escrita do que à prática (Vasari, 2020, p. 289).

O engenho e a execução de suas obras ficavam a cargo de alguns de seus discípulos, como Luca Fancelli, responsável pela execução da obra de Sant'Andrea de Mantova. Mas o fato de Alberti não ser tão excepcional na execução quanto foi na teorização não diminui em nada sua importância. Na verdade, Vasari lhe faz um belo elogio, dizendo que os tratados de Alberti lhe conferiram muito mais fama do que qualquer construção poderia lhe conferir, uma vez que os livros podem ser levados para todos os lugares, enquanto edifícios e pinturas não têm essa mesma flexibilidade. Ao final de seção, aconselhando os leitores, Vasari diz algo como, “se queres tornar-te eterno, imite Alberti”.

Estudiosos como Chastel e Coli afirmam que Alberti foi o responsável por elevar a arquitetura ao status de uma arte liberal, separando-a do trabalho manual e executório (Coli, 1983, p. 161). O testemunho de Vasari e o tratado *De re aedificatoria* confirmam o porquê: devido ao cuidado conceitual e a erudição de Alberti ao resgatar principalmente textos antigos, mas, claro, também em sua expertise de adaptar aquilo que aprendeu dos antigos em seu contexto. Embora seja grande devedor dos clássicos, Alberti foi antes de tudo um homem de seu tempo.

Tentava à sua maneira preservar as edificações, bem como os princípios arquitetônicos das mesmas. Ademais, Alberti também aplicou à arquitetura o mesmo princípio das artes da época; o de conquistar a natureza - emular o mundo - e o dominar na técnica (*De re Aed.* IX, 5). A geometria foi sua principal ferramenta, e em sua última obra, a igreja de Sant'Andrea de Mantova, observamos um rigor que flerta com o metafísico para

transportar arquitetonicamente a experiência de estar dentro da casa de Deus no mundo dos homens.

Assim, o artigo pretende responder a seguinte questão: qual é a relação entre a geometria e o sagrado no pensamento de Alberti, articulada a partir da igreja Sant'Andrea de Mantova? Para buscarmos uma posição interpretativa consistente, os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa foram de consulta, leitura e fichamento, com ênfase na bibliografia primária – textos como *De re aedificatoria* e *De architectura* – e também na bibliografia secundária especializada. Além disso, os outros recursos utilizados foram o redesenho da fachada principal da igreja, de modo a decompor suas partes e, por fim, a modelagem 3D.

## O RENASCIMENTO COMO TRANSIÇÃO

Alberti nasceu em Florença, a capital do Renascimento. O Renascimento, como se sabe, a partir do recorte do norte da Itália entre os séculos XIV e XVI foi um movimento coletivo, envolvendo gerações de personagens que aprimoravam seus trabalhos a partir de trabalhos anteriores. Outra característica é que foi um movimento difuso, pois tinha o intuito de reviver várias áreas da cultura Greco-Romana (Burke, 2014) e também variava de acordo com a formação que cada um dos humanistas teve ao longo de suas vidas. Assim, ao longo desses três séculos houveram diferentes ênfases nos interesses dos italianos em determinados aspectos da antiguidade.

Dentre as principais características do movimento, as duas que mais chamam atenção são o naturalismo e o humanismo. O primeiro pode ser dividido em dois aspectos: 1) político – busca-se a laicização do Estado através da procura de valores naturais para questionar ou substituir dogmas cristãos; 2) artístico – busca-se representar a natureza da maneira mais fiel possível. Já o humanismo se desdobra em diversas ideias, dentre elas destacamos a noção de antropocentrismo, quando o ser humano é deslocado para o centro do universo, e o individualismo, quando o protagonismo é devolvido ao indivíduo. Ambos os conceitos passam pela “escuridão” imposta pela religião, que de diversas maneiras, como observara o teórico Petrarca, impunham ao florescimento do ser humano.

Embora este pano de fundo do período a partir do contraste com o medieval seja amplamente aceito – até porque as fontes historiográficas são muitas vezes os próprios humanistas do Renascimento –, historiadores mais recentes passaram a questionar os mitos construídos em torno deste período. Peter Burke, por exemplo, critica a teoria de Bukhardt, que calcifica o mito do Renascimento que promove contrastes e distorções entre este período e a Idade Média. Ao fazer esse contraste, o mito do Renascimento produz distorções históricas pelo exagero ao abordar a temática. Tal contraste com a Idade Média - oposição entre Renascimento e a Idade das Trevas -, desconsidera todas as inovações daquele período. Peter Burke rejeita essa visão idealizadora do Renascimento e critica aqueles que aceitam contar a história dos humanistas sem nenhum crivo crítico, projetando no Renascimento hegemonia e idealização – incompatíveis com o ofício de historiador.

Burke conclui que os humanistas e os adeptos do movimento Renascentista estavam mais próximos da Idade Média, a qual se sentiam avulsos, e mais distantes da Roma Antiga, a qual se sentiam próximos (2014, p. 37). Porque a inspiração que esses personagens buscavam na antiguidade era limitada, tanto porque havia sérios problemas de transmissão das obras antigas, como no caso das pinturas, cujas descrições em textos de prosa e em poemas eram as principais referências, quanto porque os humanistas deviam mais a Idade Média do que gostavam de reconhecer.

Nossa posição, ao contrário do que postula Coli (1983), está alinhada com a teoria de Burke e alguns registros de pesquisas sobre Alberti<sup>1</sup>. Entendemos que é possível rastrear uma proximidade entre Alberti e sua arquitetura com o pensamento de alguns medievais, como Santo Agostinho. Essa aproximação, é preciso frisar, não significa, de maneira alguma, negar a influência greco-romana incontestável em Alberti.

## AS IGREJAS ENTRE O MUNDO SENSÍVEL E INTELIGÍVEL

Durante a Idade Média, a igreja foi um elemento referencial das cidades e muitas das tecnologias desenvolvidas pelos construtores e arquitetos tem nas igrejas seus laboratórios de experimentação e signos de fama. Na renascença do mesmo modo: nas construções das igrejas vemos a aplicação das novas teorias renascentistas, tanto conceituais quanto técnicas. Embora a mudança, do ponto de vista arquitetônico, seja pro-

<sup>1</sup>Estudiosos fazem diversos levantamentos das referências teóricas que influenciaram Alberti. Muitos dos teóricos são, claro, os antigos, principalmente os romanos, como Cícero, Vitruvius, Quintiliano, Plutarco e outros. No entanto, Mário Júlio Krüger alerta que há interesse pelas fontes medievais, como Santo Agostinho e Tomás de Aquino, e suas respectivas influências na obra do pensador: “[...] pode-se, no entanto, fazer uma alusão às origens medievais da trindade de conceitos referidas por Alberti para definir a com *numerus, pondus et mensura*, isto é, com número, peso e medida” (2011, p. 29). Além disso, D’Agostino lembra a relação entre o texto albertiano e a filosofia de Agostinho a partir das proporções dos edifícios religiosos com o corpo de Cristo (2020). Para mais sobre o assunto cf. Cardini (2005) fez um levantamento relevante; Ponte (1991); Rinaldi (2002); Cardini e Regoliosi (2007).



funda (cf. Figura 1), há uma continuidade conceitual para que o arquiteto a projete.

**Figura 1** – Catedral de Pienza (1459-1462), à esquerda e Catedral de Notre Dame de Paris (1163-1345), à direita.

Fonte: Composição nossa



Ademais, tanto no medievo quanto na renascença a igreja continua sendo o espaço do sagrado. Embora algumas características arquitetônicas tenham sido abandonadas – como a verticalidade, a monumentalidade e o aspecto sensorial – os conceitos que guiam os arquitetos permanecem. Desse modo, no caso específico de Alberti, estes conceitos lhe estimularam bastante, uma vez que foram voltados para a reflexão teórica.

A igreja como um espaço do sagrado se desprende do mundo sensível, mas ao mesmo tempo precisa dele para se materializar. Por um lado, não é como os palácios e fortalezas. A igreja cumpre um *officium* particular – Alberti estava ciente ao discriminar a análise no livro sétimo de *De re Aedificatoria*. A igreja pertence ao mundo sensível, mas o pensar sobre a igreja remete ao mundo inteligível. Através dela, de sua beleza e *concinnitas*, os fiéis poderiam até acessar Deus. De acordo com Coli, Alberti pensa o edifício como uma extensão de sua reflexão teórica, e a igreja, desse modo, torna-se um “ato filosófico” (Coli, 1983, p. 164).

## COMO REPRESENTAR A DIVINDADE ARQUITETONICAMENTE?

Um dos desafios dos artistas da Idade Média e do próprio Renascimento foi a representação de figuras divinas. Tendo a arte sido usada muitas vezes com fins pedagógicos, como explicitar que determinada figura era divina? A arte sacra tinha algumas estratégias a partir de um conjunto de regras que não poderiam ser quebradas, de modo que o artista lograsse

o objetivo de transmitir ao observador a mensagem religiosa. Símbolos como o nimbo (cf. Figuras 2 e 3) eram úteis para expressar aquilo que vai além da esfera da arte, e até mesmo a matemática era subordinada às mensagens sacras.

**Figura 2** – Maestá, Duccio di Buoninsegna, têmpera e ouro sobre madeira, 1308-1311. Nimbo sob a cabeça dos santos, representando sua divindade.  
 Fonte: Web Gallery of Art<sup>2</sup>



<sup>2</sup>Disponível em: [https://www.wga.hu/html\\_m/d/duccio/maesta/maest\\_0.html](https://www.wga.hu/html_m/d/duccio/maesta/maest_0.html). Acesso em: 11 de julho de 2023.

**Figura 3** – Madonna del Libro, Sandro Botticelli, têmpera em painel, 1480-1481.  
 Fonte: Web Gallery of Art<sup>3</sup>



<sup>3</sup>Disponível em: [https://www.wga.hu/html\\_m/b/botticel/22/2libro.html](https://www.wga.hu/html_m/b/botticel/22/2libro.html). Acesso em: 11 de julho de 2023.

Alberti, por sua vez, encontra outros modos de expressão para o divino e, como queremos demonstrar, estabelece diálogo direto com o medieval Santo Agostinho. Uma das analogias que podemos fazer entre os dois é que ambos, em suas respectivas maneiras, estão preocupados com o conhecimento daquilo que é divino. Como postula Gilson, em Agostinho o problema da existência de Deus é um problema epistemológico (2006, p. 46), assim como em Alberti, o fundamento teórico de sua arquitetura também é epistemológico.

Alberti envolve a geometria, que desde os gregos antigos não é tratada como um fenômeno puramente empírico, mas também é posta na esfera metafísica, cumprindo um propósito que escapa ao utilitarismo e ao pragmatismo de um projeto arquitetônico. Isto é, a geometria, seja pelos gregos, seja pelos medievais ou por Alberti, é uma maneira de compreender e explicar o mundo. Nas igrejas de Alberti, sobretudo na igreja de Sant'Andrea de Mantova, a geometria terá uma dupla tarefa – de conhecer e de simbolizar. Alberti conseguirá manipular a geometria para estes dois intentos através da *concinnitas*.

Mas antes de nos aprofundarmos nestes dois importantes conceitos de Alberti, vale responder uma pergunta ainda: do ponto de vista teórico-filosófico, por que é bem-sucedida a vinculação da geometria a um ideal de perfeição, sublimando a graça divina? Porque a geometria está no plano extrassensível, e possui uma faceta puramente abstrata. No ocidente, Platão foi um dos primeiros a perceber que a geometria pertence ao domínio do Eterno, Belo e Uno. Contemplar as formas geométricas é elevar-se acima do mundo humano, de contingências, dissabores, incertezas e pecados (a partir de uma perspectiva cristã).

Nesse sentido, podemos reconhecer uma das maiores diferenças entre a arquitetura de Alberti e a arquitetura gótica: ambas as igrejas estão inseridas no mundo humano, mas só a arquitetura renascentista revela essa forma Bela ao exterior. A arquitetura gótica esconde a graciosidade de Deus como se a quisesse proteger mesmo no interior, com a pouca iluminação. Há um mistério no gótico que é preservado no Renascimento. Entretanto, no renascimento, o mistério permanece a olhos nus. Pondo em outros termos, é como se o peso, a seriedade e a gravidade da arquitetura gótica remetesse ao Deus do Antigo Testamento, enquanto a leveza, a iluminação, os traços objetivos e a pureza da arquitetura da renascença remetesse ao Deus do Novo Testamento.



<sup>4</sup>Cf. Vendryes (1932).  
<sup>5</sup>Cf. Costa (1998).

O Renascimento e Alberti trabalham veladamente com a diferença entre o ver e o olhar<sup>4</sup>, cujo fundamento último é a epistemologia. Assim como na geometria tudo é belo e harmônico, também o é em Deus. Conhece-se Deus em Agostinho pela Verdade, e um dos fenômenos da Verdade para as criaturas de Deus é a geometria, acessada pela razão e marcadamente utilizada por Alberti<sup>5</sup>.

Retomando aos clássicos gregos, especialmente Platão, que

“[...] entrevê na geometria a profunda ambiguidade, ou melhor, duplicidade, que é, ao mesmo tempo, seu ponto de força: sua irresistível aproximação ao sensível, sua contaminação com as imagens reais, permite-lhe ser ponte entre o inteligível e o sensível. Assim, a matemática torna-se epistemologicamente uma ‘terra de meio’, lugar mediano (...). Ecoa aqui o frontão da Academia ‘Quem não é geômetra não entre!’ A geometria é a porta, a conexão, entre os dois mundos” (Cornelli; Coelho, 2007, p. 434).

Alberti, assim como Platão e Agostinho, percebeu a duplicidade da geometria e a usa tanto metafisicamente, de modo a expressar o conceito de perfeição divina, quanto materialmente, no mundo sensível, para lhe conferir concretude.

## HARMONIA E MATERIALIDADE EM SANT'ANDREA DE MANTOVA

Sant'Andrea de Mantova foi projetada por Alberti em 1470, e sua construção iniciada em 1472. A partir dos relatos de Vasari, sabemos que Alberti tinha grande carinho por esse projeto. O biógrafo conta que ele “[...] não quis sair da cidade enquanto a obra não estivesse terminada” (2020, p. 290), embora não tenha sido possível. Alberti faleceu em 1472, quando as obras de igreja foram iniciadas. Mas permaneceu o legado intelectual e projetual para a construção ser levada a cabo.

Em *De re aedificatoria*, Alberti postula várias ideias que vemos aplicadas em Sant'Andrea, como o princípio da beleza, baseado no número, na disposição e na delimitação.

[...] beleza é a conformidade e a aliança de todas as partes no conjunto a que pertencem, em função do número determinado, da delimitação e da disposição observada, tal como



<sup>6</sup>Também não podemos ignorar o fato de que a noção de *concinnitas* albertiana é devedora do conceito de eurrítmia de Vitruvius, cf. BORGES (2018).

exigir a concinidade, isto é, o princípio absoluto e primeiro da natureza (*De re Aed.* IX, 5).

Em linhas gerais, esses três atributos do princípio da beleza são dispostos de modo a conceber a **concinidade**. Esta noção não é *a priori* do domínio da arquitetura. É um conceito que Alberti pega emprestado da própria natureza<sup>6</sup> – em certa medida fazendo jus ao naturalismo do Renascimento – para o pensar e o fazer arquitetura. A **concinidade** pertence a um domínio mais geral; o domínio do ritmo (*μέτρον*), como argumenta D'Agostino (1995, p. 24-48), que, por sua vez, “[...] submete-se às condições naturais de percepção” (1995, p. 24). Nesse sentido, o conceito de **concinidade** pode ser estendido à natureza das coisas que guardam **proporcionalidade**, palavra-chave para compreendermos a noção de *concinnitas* em Alberti. Isto é, a **concinidade**, obtida através da geometria, é uma **harmonia interior e exterior**. Interior na medida em que as partes precisam de concordância em si mesmas, e exterior na medida em que devem também concordar com o todo. Nas igrejas, a aplicação do princípio da *concinnitas* é interessante uma vez que Deus seria a própria síntese da perfeição – de uma harmonia interna e externa. A **concinidade**, assim sendo, cumpre a função de ordenar os elementos arquitetônicos que são diferentes, de modo a criar a harmonia global (*De re Aed.* IX, 5).

Também soube nestes dias que Vossa Alteza e estes seus cidadãos pensavam construir aqui em S. Andrea. E essa sua intenção principal era ter um grande espaço onde muitas pessoas pudessem ver o Sangue de Cristo. Eu vi aquele modelo do Manetti. Eu gostei. Mas para mim não parece adequado às suas intenções. Pondera e imagina isto que te envio. Isso será mais amplo, mais duradouro, mais digno e mais feliz. Vai custar muito menos. Este tipo de templo era conhecido entre os antigos como o etrusco. Se você gostar, cuidarei de desenhá-lo em proporção (Carta de Alberti à Lodovico Gonzaga, outubro de 1470, *apud* Eugene, 1975, p. 8, tradução nossa).

Em carta enviada para Ludovico Gonzaga, Alberti nos revela, em primeiro lugar, que disputava a construção da igreja com outro arquiteto, Antônio Manetti (1423-1497), matemático e arquiteto florentino e, em segundo lugar, que para ganhar a competição de Manetti, privilegiou a simplicidade e o orçamento diminuto.

**Figura 4** – Fundo de Sant'Andrea de Mantova em tijolo. 1 fotografia. 522 x 570 pixels. Fonte: Diocesi di Mantova (2012)<sup>7</sup>



<sup>7</sup>Disponível em: <https://www.diocesidimantova.it/approfondisci/articoli/dettaglio/nuovi-fondi-per-la-basilica-di-santandrea/>. Acesso em: 11 de julho de 2023.

O mármore branco usado na igreja era apenas decorativo. Sua estrutura era simples e composta de tijolos (*cf.* Figura 4), que eram feitos no local da obra para economizar no transporte. Ademais, Alberti preteriu até a madeira, como elemento estrutural, para economizar na importação (Eugene, 1975, p. 13). Por fim, outro aspecto que certamente cativou Ludovico foi o apelo aos antepassados da cidade de Mantova – o povo etrusco.

Para além dos motivos práticos, na Igreja de Sant'Andrea de Mantova é possível observarmos a **conciniidade** e a aplicação dos princípios da beleza através, justamente, da geometria, remetendo à discussão conceitual que traçamos anteriormente. Como Coli postula de forma comparativa, as igrejas renascentistas trabalham com uma maneira diversa das góticas e barrocas para os fiéis acessarem Deus. Nestas duas últimas, os fiéis O acessam através dos sentidos, a partir da sensação que a decoração rica traz (*cf.* Figura 5).

**Figura 5** – Vitrais, Catedral de Notre Dame de Paris. 1 fotografia, 930 x 620 pixels. Fonte: Friends of Notre Dame Paris (2015)<sup>8</sup>



<sup>8</sup>Disponível em: <https://www.friendsofnotredame-deparis.org/>. Acesso em: 11 de julho de 2023.

Em Sant'Andrea vemos um outro tipo de abordagem: o fiel acessa Deus através da harmonia entre as partes, da concinidade criada pelo arquiteto. Como Coli afirma, “[...] em Alberti, a comunhão é de ordem intelectual, e não sensual” (1983, p. 163). Na postulação teológica e epistemológica de Santo Agostinho, vemos bem-marcada a diferença entre o conhecimento pela sensação e pela razão:

É inegável, com efeito, que não só temos corpo [...] Temos, além disso, um terceiro princípio, por assim dizer cabeça ou vista da nossa alma, ou o que mais adequadamente se possa aplicar à nossa razão ou inteligência (**Livre Arbitrio**, II, 6, 13).

Donde notamos a aproximação entre Alberti e Agostinho, pela geometria – para Alberti se acessa Deus através da razão, da intelectualidade e da verdade. Este seria seu fundamento teórico (e do Renascimento em geral) para higienizar as igrejas de excessivas decorações.

Deus é um ente de natureza intelectual, daí a lógica de estimular com a arquitetura as faculdades intelectuais dos fiéis. Isso sem retomar a conexão óbvia da ode à razão que os humanistas e teóricos do renascimento tinham em mais alta conta.

Uma vez que se retira as decorações excessivas, o que resta aos olhos dos fiéis é a própria estrutura da igreja, bem como seus materiais, donde provém o cuidado na curadoria da matéria-prima. Estes devem ser os melhores, porque a própria matéria prima se tornará um elemento de ornamento para a igreja. Alberti extrai do material a textura e a cor que quer imprimir na experiência dos fiéis.



Mas acima de tudo pretendo que nos templos haja o seguinte: que tudo aquilo que se oferece aos olhos seja de tal gênero que não decidas com facilidade se são dignos de maior louvor o engenho e as mãos dos artífices ou o zelo dos cidadãos em preparar e proporcionar materiais raríssimos e preciosíssimos, e se isso contribui mais para a beleza e o esplendor ou para a sua perpétua duração (*De re Aed.* VII, 3).

**Figura 6** – Interior com muita claridade, Sant'Andrea de Mantova. 2016. 1 fotografia, 768 x 596 pixels. Disponível em: [nomadicniko.com](http://nomadicniko.com). Fonte: Nomadic Niko (2017)<sup>9</sup>



<sup>9</sup>Disponível em: <https://www.nomadicniko.com/>. Acesso em: 11 de julho de 2023.

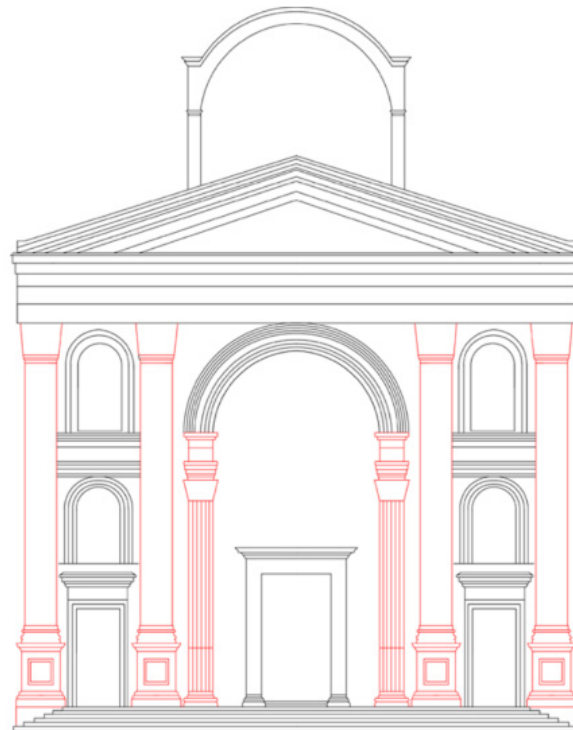
<sup>10</sup>Esta é uma das diferenças que Borges aponta entre o conceito de *concinittas* e eurritmia: em Alberti a proporcionalidade abarca, além de elementos formais, também aspectos sociais e culturais (2018, p. 21).

Os tons mais claros são privilegiados. Eles denotam a pureza e a simplicidade. A lógica da decoração simples e clara é que a *concinittas* da igreja fique expostas aos fiéis. Isto é, que ao contemplar a estrutura da igreja (cf. Figura 6), os fiéis possam ver e perceber a harmonia da edificação (Coli, 1983, p. 163). Essa harmonia interna da igreja é um signo da harmonia divina<sup>10</sup>.

## A GEOMETRIA DA SANT'ANDREA DE MANTOVA

Embora os adornos excessivos tenham sido retirados do projeto e a ideia fosse conferir o ornamento à igreja através de sua própria materialidade, Alberti usou as pilastras como elemento rítmico, não como um elemento estrutural, tal como os romanos (cf. Figura 7). Na igreja de Mantova as pilastras desempenham uma importante função ornamental: elas marcam a organização espacial e estrutural da igreja (Coli, 1983, p. 165) sendo a referência para todo o arranjo dos elementos da fachada.

**Figura 7** – Fachada de Sant'Andrea de Mantova, pilastras destacadas.  
 Fonte: Composição nossa



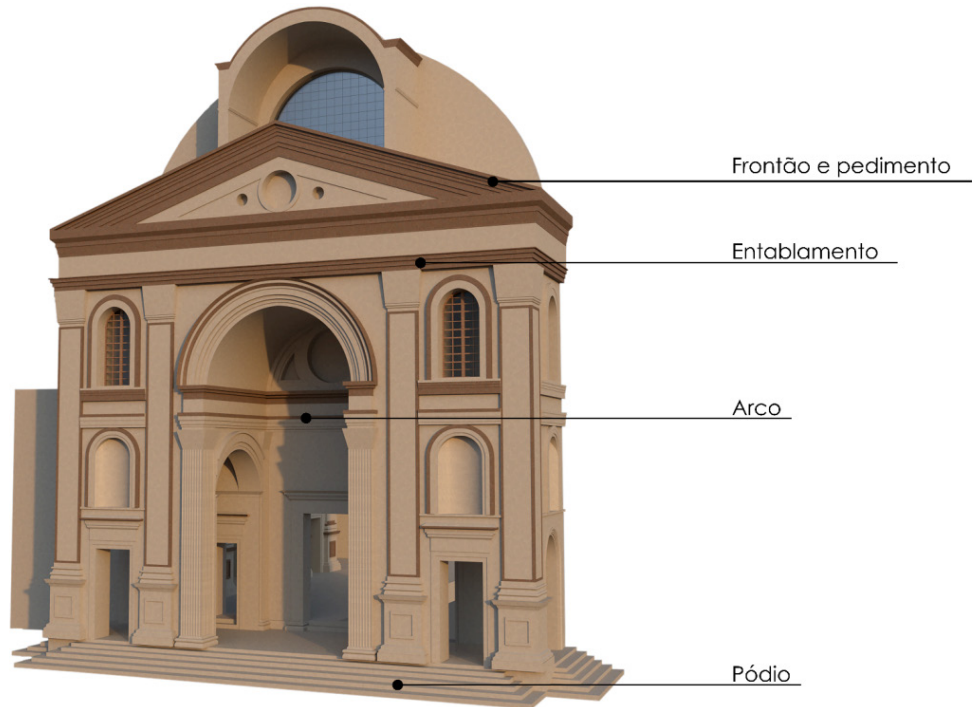
Na fachada, vemos as pilastras marcarem a divisão vertical da igreja em três partes: as laterais, com acessos e janelas e a central, com o grande arco comportando a porta principal. É possível também perceber na fachada que Alberti recupera elementos dos templos gregos: as pilastras são da ordem coríntia (cf. Figura 8). Também observamos o resgate do entablamento e do frontão, bem como na parte inferior da igreja, o próprio pódio (cf. Figura 9).

**Figura 8** – Capiteis das pilastras em ordem coríntia, Sant'Andrea de Mantova. John S. Y. Lee. 2012. 1 fotografia, 1024 x 768 pixels.  
 Fonte: Flickr<sup>11</sup>



<sup>11</sup>Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/johnsylee>. Acesso em: 11 de julho de 2023.

**Figura 9** – Elementos clássicos na composição da fachada de Sant'Andrea de Mantova.  
Fonte: Composição nossa



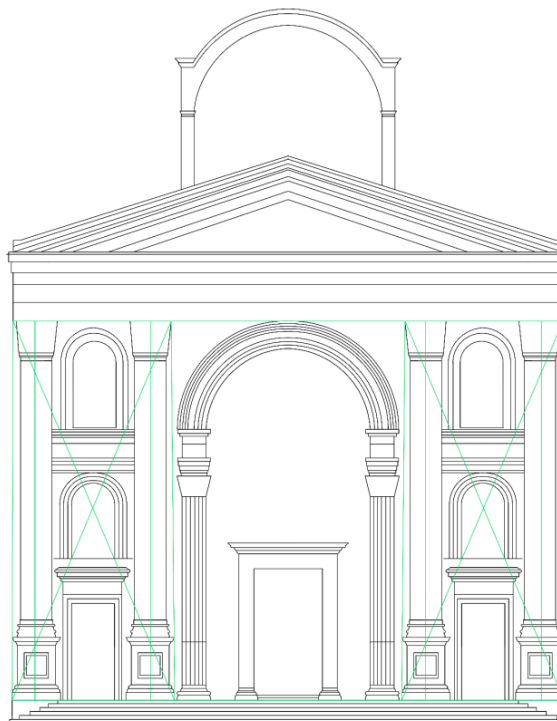
A preocupação de Alberti em minimizar o ornamento corresponde, como já aludimos, a *concinnitas*. Todo o espaço da igreja é pensado para criar uma harmonia entre as partes, mas também para remeter uma ideia de autossuficiência da própria estrutura. Essa autossuficiência expressa a linguagem arquitetônica – nesse sentido, ao usar a estrutura e as proporções como marcas do belo e da divindade, Alberti quer dizer que sua igreja basta a si mesma, assim como Deus.

A lógica econômica da fachada também se aplica ao interior. Como notou Wittkower, a fachada de Sant'Andrea de Mantova é menor do que a própria igreja porque a ideia de Alberti era espelhar as medidas exteriores ao interior. Isto é, Alberti gostaria de criar uma continuidade entre a nave da igreja e a fachada. Assim, a altura da fachada (sem considerar o frontão) é a mesma até a abóboda no cruzeiro da igreja (Wittkower, 1958, p. 59). Perceba nas imagens abaixo (*cf.* Figuras 10 e 11) que as capelas laterais da nave replicam os moldes e dimensões da fachada – as 4 pilastras para marcar o ritmo, as duas portas laterais, o arco central e a divisão do entablamento.



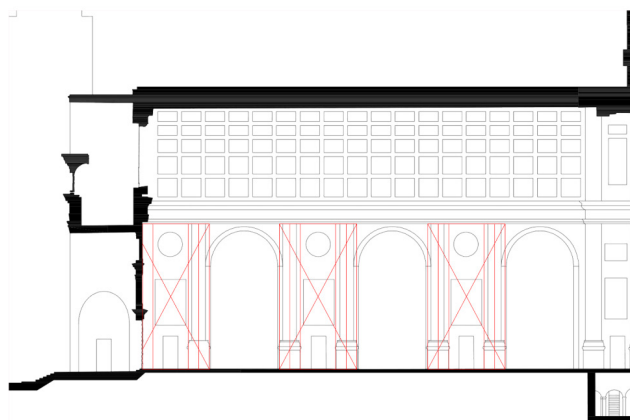
**Figura 10** – Elementos da fachada exterior.

Fonte: Composição nossa



**Figura 11** – Elementos das capelas na nave.

Fonte: Composição nossa



No capítulo cinco do livro IX, Alberti estabelece uma relação entre a matemática e as proporções geométricas que podem ser aplicadas às edificações. Diapente (ou sesquíaltera) corresponde a proporção 2 por 3; diatessaron (sesquitértica) à 3 por 4; dupla (diapason) à 1 por 2; diapason-diapente (tripla) à 1 por 3; e, por fim, sesquioitavo à 8 por 9. No entanto, o que nos chama atenção ao analisar a Sant'Andrea de Mantova, é que nenhuma das proporções descritas em *De re aedificatoria* se encaixam na descrição da igreja. Como bem observa Wittkower (1958, p. 58) e Ytterberg (2015), as proporções usadas foram retiradas dos templos etruscos.

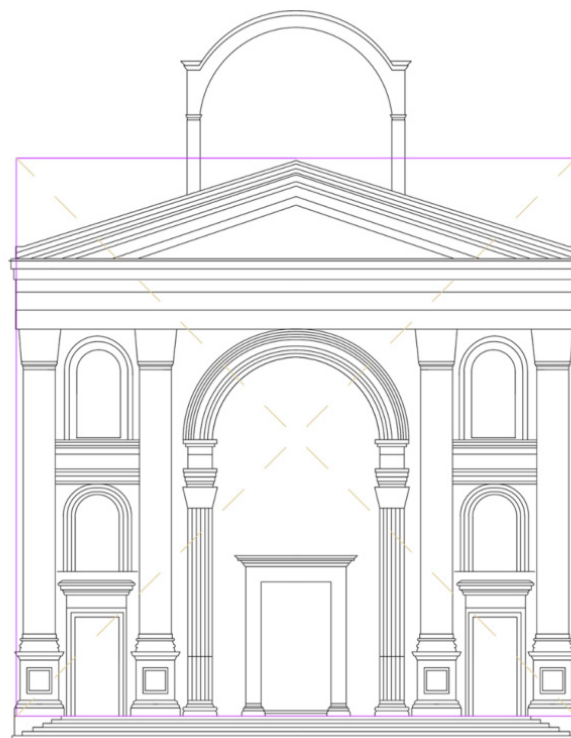
<sup>12</sup>A geometrização da igreja começa a ser explicada na retomada, por parte de Alberti, do conceito vitruviano de comensurabilidade (*De Arch.* 1.2.1). Este, por sua vez, é um diálogo dos componentes da obra entre si, a fim de criar uma adequação e uma lógica interna.

Isso é explicado pela disputa com Manetti, como vimos parágrafos acima. Alberti, sabendo da origem etrusca da cidade de Mantova, recorre aos antepassados para que a igreja seja um marco não só religioso, mas também da identidade da cidade. Além disso, os princípios arquitetônicos estabelecidos em manuais como *De architectura* de Vitruvius e *De re aedificatoria* de Alberti servem como um fio condutor - os arquitetos devem ter a sensibilidade de filtrar e aplicar os princípios em seus projetos de acordo com o contexto. De todo modo, mesmo que não sejam àquelas proporções aplicadas em Sant'Andrea de Mantova, ainda assim a lógica das proporções - pela razão 5 por 6 -, foi utilizada<sup>12</sup>.

A igreja de Sant'Andrea traz em sua composição uma ode à geometria inspirada na proporção etrusca e no classicismo greco-romano, com um conjunto de linhas que constituem uma estrutura simples, mas ao mesmo tempo elegante. Além da grandiosidade notável ao se observar a igreja, particularidades de uma perspectiva racional podem ser reconhecidas ao se analisar a edificação e compreender a regularidade, geometrismo e simetria existente em sua constituição.

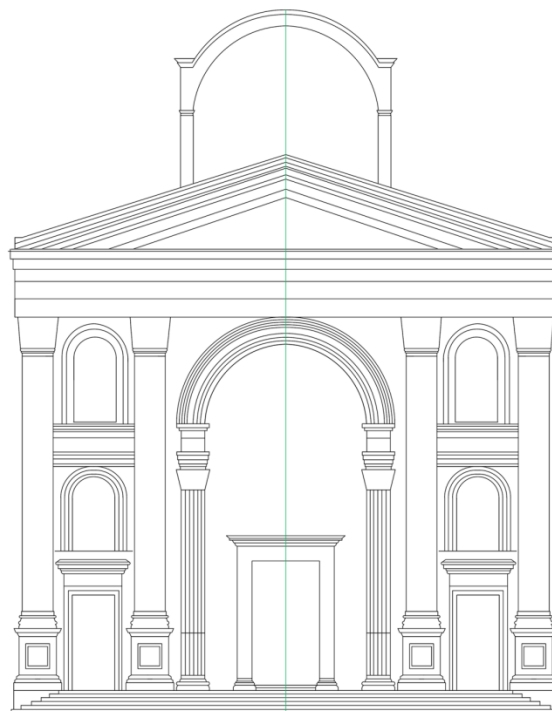
**Figura 12** – Detalhamento do quadrado em que a fachada da igreja se encontra inserida.

Fonte: Composição nossa



Retomando a análise descritiva, as pilastras que organizam a fachada estão alocadas em um quadrado (com exceção da escadaria) de 23.5m (cf. Figura 12). Para facilitar o estudo, podemos traçar uma linha longitudinal imaginária. Por meio dela, torna-se evidente o espelhamento entre os lados direito e esquerdo da fachada da igreja (cf. Figura 13).

**Figura 13** – Espelhamento na fachada da igreja.  
 Fonte: Composição nossa

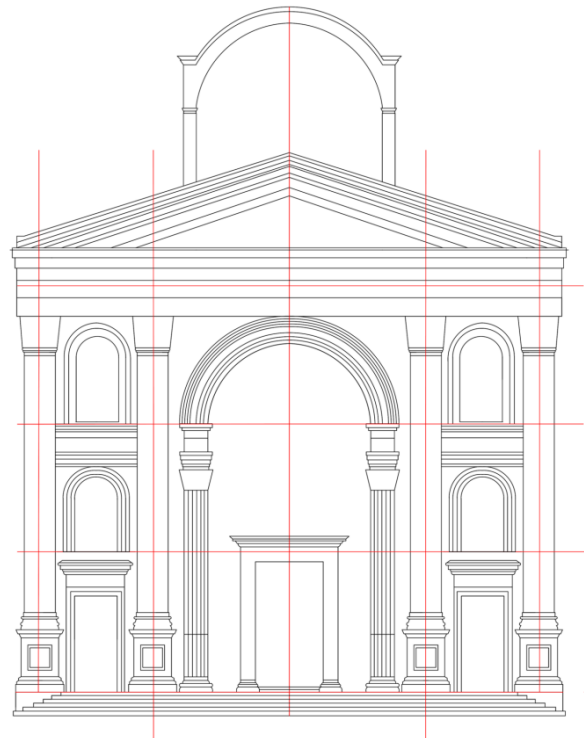


Em relação aos elementos que a constituem, uma divisão de 16 partes promove a verificação de maiores aspectos simétricos. Isso se dá a partir dos seguintes cortes verticais: uma divisão vertical realizada no centro de simetrias, duas divisões que cortam os dois pilares da esquerda e da direita ao meio. Já nos cortes horizontais: uma divisão que parte do último degrau do pódio e outras duas que passam sob os arcos semelhantes a janelas e chegam até o meio do entablamento (cf. Figura 14).



**Figura 14** – Detalhamento da divisão dos elementos da fachada.

Fonte: Composição nossa



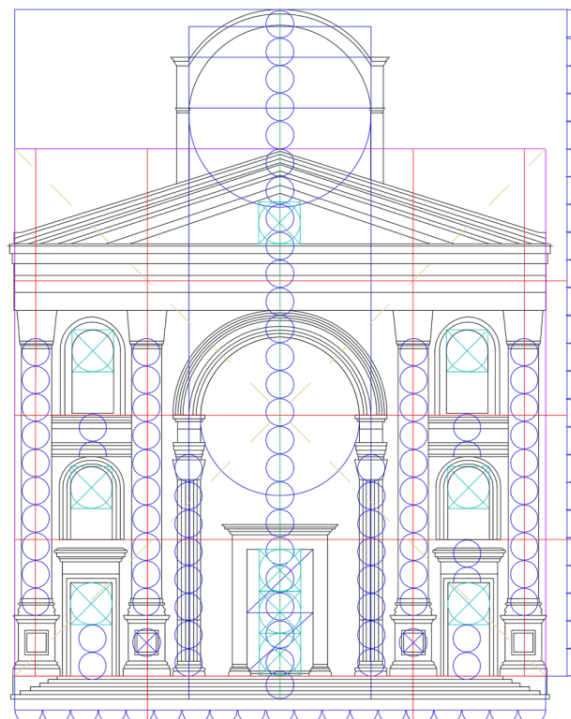
Além disso, a parte frontal da igreja pode ser inteiramente subdividida e dimensionada por círculos justapostos que explicam a proporção de vários dos elementos que compõem a sua fachada. O próprio Alberti também observou que o círculo é um excelente elemento de análise e composição para o projeto. Ele explica como os antigos o usavam e como ainda podem ser úteis:

Os Antigos usavam um número de seis, ou oito, ou até de dez ângulos. Todas estas áreas devem inscrever os seus ângulos na circunferência do círculo. De facto é do círculo que se tiram correctamente os ângulos: pois o raio de um círculo fornecerá o lado de um hexágono (*De re Aed.* VII, 4).

Os arcos menores são formados por círculos de aproximadamente 1.9m de diâmetro. Outros detalhes como ornamentos, altura do edifício, e o tamanho da porta da igreja também podem ser dimensionados por círculos (*cf.* Figura 15).

**Figura 15** – Detalhamento da fachada subdividida por círculos.

Fonte: Composição nossa<sup>13</sup>



<sup>13</sup>Reconstituição feita a partir do artigo Alberti's Sant'Andrea and the Etruscan Proportion, de Ytterberg, com leves modificações.

Um detalhe de análise interessante é que a altura da maioria dos elementos pode ser definida através da espessura das colunas da igreja, que medem cerca de 1.25m.

De acordo com Alberti, as pilastras têm a maior função de todas dentro da composição da obra, já que são elas que ditam o ritmo da fachada e fazem a divisão de seus elementos. Em Sant'Andrea, a fachada é composta por pilastras lisas e estriadas, sendo todas adossadas à parede. Mas com o diferencial maior entre si de que as estriadas funcionam como um chamariz para a visão, atraindo-a para a porta de entrada do edifício, enquanto as lisas possuem a função de subdividir a fachada, que, como indicado na figura acima, podem ser usadas para criar uma divisão dos elementos da mesma, para facilitar a compreensão da geometria proposta na obra. Entretanto, os pilares não possuem nenhuma proporção entre si exceto sua distância que podem ser medidas em círculos com sua espessura.

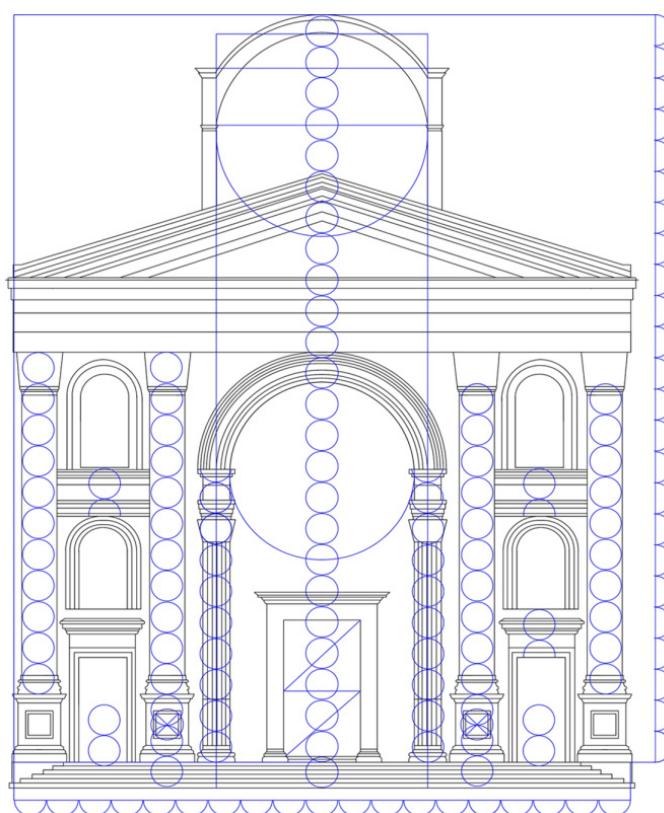
Façam-se os intercolúnios em número ímpar; não se coloquem colunas senão em número par; faça-se mais larga que as restantes a abertura do meio que está de frente para a porta; onde os intercolúnios têm de ser mais estreitos, empreguem-se colunas mais finas; nos intervalos mais largos, usem-se colunas mais grossas. Portanto, a espessura das colunas será regulada pelos intervalos e os intervalos pelas

colunas, em particular segundo as leis seguintes. (*De re aed.* VII, 5)

A igreja possui como seu ponto focal o grande arco central existente entre a porta de entrada em conjunto com os pilares estriados. O arco é gerado a partir de um círculo de 7m de diâmetro. Por meio disso, é calculada uma proporção de 5,5 vezes maior que aquela existente entre os círculos formados pela espessura dos pilares (*cf.* Figura 16)

**Figura 16** – Detalhamento do círculo gerador do arco principal.

Fonte: Composição nossa<sup>14</sup>

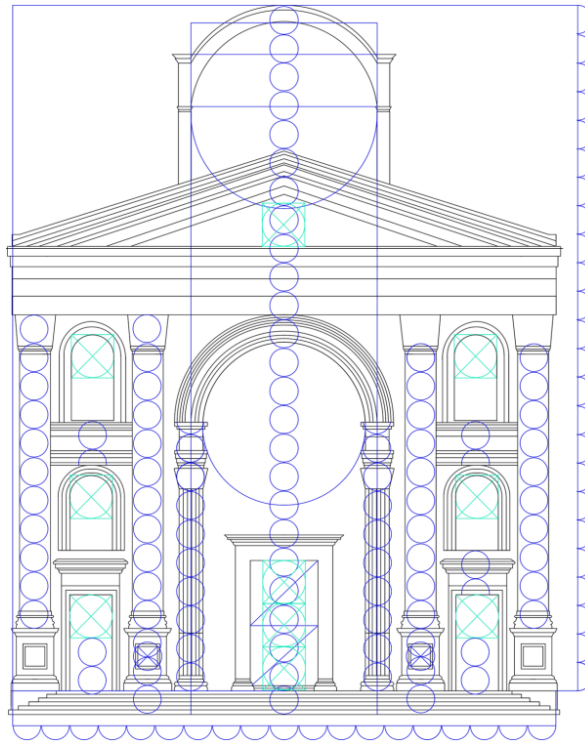


<sup>14</sup>Reconstituição feita a partir do artigo Alberti's Sant'Andrea and the Etruscan Proportion, de Ytterberg, com leves modificações.

Ainda acerca do entablamento do quadrado da fachada, há a existência de um círculo circunscrito de aproximadamente 1,3m nele. Esse é usado para a formação dos arcos dos entalhes com arcos dispostos acima dele. A proporcionalidade existente entre a altura do arco entalhado e as janelas é de uma coluna e meia (*cf.* Figura 17).



**Figura 17** – Detalhamento entre os arcos, colunas e porta.  
 Fonte: Composição nossa



Nos templos, as janelas ornamentam-se como as portas; mas os seus vãos, uma vez que ocupam a parte superior do muro próxima e abaixo da abóbada, e uma vez que com os seus ângulos confinam com a curvatura da abóbada, por tal motivo têm um arco por cima ao contrário do que sucede nas portas. Têm, pois, de largura o dobro da altura. Dividem a totalidade da largura com duas colunas intercaladas, que seguem as proporções usadas no pórtico. Todavia, aqui as colunas são quadrangulares em quase todos os templos. Tais fundamentos são aplicados na geometria e proporção da fachada do edifício, onde a largura das janelas se aproxima de 1.8m, e sua altura é de 3.6m.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista da aplicação à prática arquitetônica há duas lições importantes para extrairmos da presente pesquisa. Com Alberti, aprendemos que a forma deve seguir-se de uma ideia. Embora nem sempre os projetos tenham mensagens para passar, como no caso da Sant'Andrea de Mantova, eles devem ser fundamentados em um princípio motor, que seja norteador de sua coesão – isto é, em alguma medida aquilo que chamamos hoje de partido arquitetônico. E principalmente, a lição mais importante que podemos internalizar a partir desse estudo é voltarmos

às formas geométricas básicas, seja para criar princípios de ordem ou composições. No mundo atual, onde a predileção pelo parametrismo cresce cada vez mais, retornarmos ao Alberti é um ótimo exercício para não esquecermos que a geometria jamais ficará ultrapassada. Mesmo séculos depois do tratado de Vitruvius, os humanistas a “redescobriram” e com ela levaram a cabo grandes empreendimentos.

Essas lições práticas se seguem do rigor teórico de Alberti. Na análise da Sant'Andrea de Mantova e de sua relação com o pensamento medieval percebemos sua preocupação em conformar suas edificações ao *officium* (*De re Aed.* IX, 5) de uso. No caso de igrejas e templos, devem remeter antes de mais nada a Deus. Assim, cada detalhe da edificação é pensado para, em primeiro lugar, exaltar a divindade, e em segundo lugar, para encontrar um modo de revelar a própria divindade aos fiéis. As janelas, por exemplo, são usadas por Alberti sempre elevadas, para que o fiel fixe seu olhar aos céus, para Deus (VII, 12). Acreditamos que Alberti consegue expressar a divindade aliando a matemática e a geometria – o fiel tem acesso a Deus através da geometrização do espaço e da igreja. Ademais, por sua vez, a igreja, com ornamentos condizentes a autossuficiência divina, ajuda a enfatizar sua composição geométrica. Sant'Andrea de Mantova é ao mesmo tempo uma experiência sagrada, arquitetônica, metafísica e matemática graças à expertise de Alberti.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, Leon Battista. **Da arte edificatória**. Tradução: Arnaldo Monteiro do Espírito Santo. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

BORGES, C. A concinnitas, o decoro e a cidade. **Revista CAU/UCB**, Brasília, n. 7, p. 15-25, 2018.

BURKE, Peter. **O Renascimento**. Tradução: Rita Canas Mendes. Lisboa: Edições texto&grafia, 2014.

CARDINI, R. (org.). **Leon Battista Alberti: La Biblioteca di un Umanista**. Florença: Mandrágora, 2005.

CARDINI, R.; REGOLIOSI, M. **Alberti e la Tradizione: Per lo "Smontaggio" dei "Mosaici" Albertiani**. Florença: Edizioni Polistampa, 2007.

COLI, J. S. Alberti e suas igrejas: os caminhos da harmonia. **Discurso**, [S. l.], n. 14, p. 159-180, 1983.

CORNELLI, Gabriele; COELHO, Maria Cecilia. 'Quem não é geômetra não entre!' – geometria, filosofia e platonismo. **Kriterion**, Belo Horizonte, v. 48, n. 116, p. 417-435, dez. 2007.

D'AGOSTINO, M. H. S. **Geometrias Simbólicas**: espaço, arquitetura e tradição clássica. 1995. 149f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

D'AGOSTINO, Mário; FURLAN, Francesco; LOEWEN, Andrea; PEDRO, Ana Paula G. Um Alberti transatlântico. **Resenhas Online**, São Paulo, ano 20, n. 232.02, abr. 2021 <https://vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/20.232/8063>. Acesso em: 10 mar. 2024.

EUSEBIUS PAMPHILIUS. **Church History, Life of Constantine, Oration in Praise of Constantine**. Translation: Philip Schaff. New York: Scribner, Armstrong, 1890.

GILSON, Etienne. **Introdução ao Estudo de Santo Agostinho**. Tradução: Cristiane Negreiros Abbud Ayoub. São Paulo: Discurso Editorial; Paulus, 2006.

PONTE, G. **Leon Battista Alberti**: Umanista e Scrittore. Génova: Tilgher, 1991.

RINALDI, R. **Melancholia Christiana**: Studi Sulle Fonti di Leon Battista Alberti. Florença: Olschki Editore, 2002.

SANTO AGOSTINHO. **A Trindade**. Tradução de Agostinho Belmonte. Revisão Nair de Assis Oliveira e Honório Dalbosco. São Paulo: Paulus, 1995.

SANTO AGOSTINHO. **A Verdadeira Religião**. Tradução de Nair de Assis Oliveira. Revisão Honório Dalbosco. São Paulo: Paulus, 2002.

SANTO AGOSTINHO. **O Livre-Arbítrio**. Tradução de Nair de Assis Oliveira. Revisão Honório Bosco. São Paulo: Paulus, 1995.

VASARI, Giorgio. **Vidas dos Artistas**. Tradução: Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2020.

VENDRYES, Joseph. Sur les verbes qui expriment l'idée de « voir ». **Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres**, ano 76, n. 2, p. 192-206, 1932.

VITRÚVIO. **Tratado de Arquitetura**. Tradução: M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2019.



WILLIAMS, Kim (ed.). **Nexus VII: Architecture and Mathematics**. Turin: Kim Williams Books, 2008.

WITTKOWER, Rudolf. **La arquitectura en la edad del Humanismo**. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión, 1958.