



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de Marília

EDCARLOS DOS SANTOS

O CONCEITO DE *CONCINNITAS* EM LEON BATTISTA ALBERTI: ANTECEDÊNCIAS
E POSTERIDADES

Marília/SP

2026

EDCARLOS DOS SANTOS

**O CONCEITO DE *CONCINNITAS* EM LEON BATTISTA ALBERTI:
ANTECEDÊNCIAS E POSTERIDADES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em filosofia pela Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília.

Área de Concentração: Filosofia

Linha de Pesquisa: Razão, consciência e vida

Orientador (a): Prof. Dra. Paula Ferreira Vermeersch

Marília/SP

2026

S237c Santos, Edcarlos dos
O conceito de concinnitas em Leon Battista Alberti : antecedências e posteridades / Edcarlos dos Santos. -- Marília, 2026
139 p. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Paula Ferreira Vermeersch

1. Concinnitas. 2. Tratados de arquitetura. 3. Vitruvius. 4. Leon Battista Alberti. 5. Leonardo da Vinci. I. Título.

EDCARLOS DOS SANTOS

**O CONCEITO DE *CONCINNITAS* EM LEON BATTISTA ALBERTI:
ANTECEDÊNCIAS E POSTERIDADES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Filosofia

Área de concentração: Filosofia

Linha de pesquisa: Razão, consciência e vida

Banca Examinadora

Prof^a. Dra. Paula Ferreira Vermeersch

UNESP – Câmpus de Presidente Prudente

Orientador

Prof. Dr. Tiago Brentam Perencini

Universidade de Pernambuco

Prof. Dr. Eli Vagner Francisco Rodrigues

UNESP – Câmpus de Bauru

Marília, 27 de novembro de 2025.

Àqueles que, apesar de todas as adversidades, sempre acreditaram que eu
seria capaz de atingir meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A realização desta pesquisa só foi possível graças ao apoio, à generosidade e à confiança de pessoas e instituições que me acompanharam ao longo deste percurso acadêmico. Agradeço, em primeiro lugar, à minha mãe, cujo apoio incondicional, força e dedicação foram fundamentais em todas as etapas da minha formação. Seu incentivo constante e sua confiança silenciosa sustentaram este trabalho de maneira decisiva. Ao meu esposo, expressei minha profunda gratidão pela paciência, compreensão e companheirismo ao longo de todo o processo. Seu apoio afetivo e intelectual foi essencial para que este percurso pudesse ser concluído com serenidade e perseverança. À minha orientadora, agradeço de forma especial pela orientação rigorosa, pelas leituras atentas, pelas contribuições teóricas precisas e pelo estímulo constante à reflexão crítica. Sua generosidade intelectual e seu comprometimento acadêmico foram determinantes para a consolidação desta pesquisa. Aos membros da banca examinadora, agradeço pela disponibilidade, pelas leituras criteriosas e pelas contribuições qualificadas, que certamente enriqueceram este trabalho e ampliaram seus horizontes teóricos. À Universidade, agradeço pelo ambiente acadêmico, pela infraestrutura e pelas condições institucionais que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa, bem como pelo compromisso com a produção e a difusão do conhecimento. Por fim, agradeço aos amigos e colegas que, de diferentes maneiras, ofereceram apoio, escuta, incentivo e diálogo ao longo desta trajetória. A presença de cada um foi fundamental para transformar este percurso em uma experiência intelectualmente fecunda e humanamente significativa.

.

“Eis, com efeito, em que consiste proceder corretamente no caminho do amor [...] em começar do que aqui é belo e, em vista daquele belo, subir sempre, como se servindo de degraus, [...] e dos belos corpos para os belos ofícios, e dos ofícios para as belas ciências até que das ciências acabe naquela ciência, que de nada” ... (Platão – O banquete).

RESUMO

Esta pesquisa investiga o conceito de *concinnitas* na tradição da tratadística arquitetônica e artística, tendo como problemática central compreender “*em que medida o conceito de concinnitas, formulado sistematicamente por Leon Battista Alberti, reinterpretado empiricamente por Leonardo da Vinci e reatualizado criticamente por Mario Henrique D’Agostinho, permanece operante na contemporaneidade como categoria teórica capaz de articular geometria, forma, percepção e conhecimento na reflexão sobre arquitetura, imagem e cidade*”. Embora o termo não seja explicitamente empregado por Vitrúvio, seus fundamentos encontram-se delineados no “*De architectura*”, especialmente na articulação entre *symmetria*, *proportio* e *venustas*, associadas à analogia entre arquitetura, corpo humano e ordem cósmica. Essa matriz vitruviana estabelece um horizonte antropométrico e geométrico no qual a forma é concebida como expressão de uma ordem racional inteligível. Em Alberti, a *concinnitas* afirma-se como princípio intelectual da beleza, fundada na ordenação geométrica das partes e do todo por meio de *numerus*, *finitio* e *collocatio*, conferindo à geometria o papel de mediadora entre razão e percepção. Em Leonardo da Vinci, esse princípio é tensionado por uma abordagem empírica e experimental, na qual a geometria deixa de operar apenas como norma abstrata e passa a funcionar como instrumento cognitivo para a investigação dos processos naturais, do corpo humano e do espaço urbano. Na leitura contemporânea de Mario Henrique D’Agostinho, a *concinnitas* é compreendida como um dispositivo epistemológico que integra natureza, razão e representação, permitindo reavaliar criticamente a herança humanista e evidenciar a atualidade do conceito como ferramenta analítica para a teoria da arquitetura e da cidade.

Palavras-chave: *Concinnitas*; Tratados de Arquitetura; Vitruvius; Leon Battista Alberti; Leonardo da Vinci.

ABSTRACT

This research investigates the concept of *concinnitas* within the tradition of architectural and artistic treatises, addressing as its central research problem the extent to which *concinnitas*—systematically formulated by Leon Battista Alberti, empirically reinterpreted by Leonardo da Vinci, and critically reactivated in contemporary scholarship by Mario Henrique D’Agostinho—remains operative today as a theoretical category capable of articulating geometry, form, perception, and knowledge in reflections on architecture, image, and the city. Although the term itself is not explicitly employed by Vitruvius, its conceptual foundations are established in “*De architectura*”, particularly through the articulation of *symmetria*, *proportio*, and *venustas*, grounded in the analogy between architecture, the human body, and cosmic order. This Vitruvian framework defines an anthropometric and geometrical horizon in which form is conceived as the expression of an intelligible rational order. In Alberti, *concinnitas* emerges as an intellectual principle of beauty, founded on the geometrical ordering of parts and whole through *numerus*, *finitio*, and *collocatio*, assigning geometry a mediating role between reason and perception. In Leonardo da Vinci, this principle is challenged and expanded through an empirical and experimental approach, in which geometry operates not merely as an abstract norm but as a cognitive instrument for investigating natural processes, the human body, and urban space. In contemporary interpretation, Mario Henrique D’Agostinho conceives *concinnitas* as an epistemological device that integrates nature, reason, and representation, thereby reaffirming its relevance as a critical tool for rethinking the humanist legacy and its implications for current architectural and urban theory.

Keywords: *Concinnitas*; Architectural Treatises; Vitruvius; Leon Battista Alberti; Leonardo da Vinci.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Proposta de Dinócrates para o Monte Athos, monumento a Alexandre o Grande. Gravura: Johann Bernhard Fischer, in <i>Entwurf einer historischen Architektur</i> . Leipzig, 1725.	28
Figuras 2, 3 e 4, da esquerda para a direita: Apoxiômeno, séc. I a.C. Vaticano: Museu Pio Clementino. Hércules Farnese. Cópia do III século d.C. Nápoles: Museu Arqueológico Nacional. Busto de Aristóteles. Cópia do séc. I ou II d.C. Paris: Museu do Louvre.	30
Figura 5. Eros curva seu arco, cópia do séc. II d.C.. Roma: Museus Capitolinos.	31
Figura 6. “Proporção áurea e simetria do corpo humano”.	33
Tabela – proporção vitruviana	33
Figura 7. Ergonomia, conforto e adequação ao princípio do Desenho Universal	35
Figura 8. Ordens arquitetônicas	36
Figura 9. O Homem Vitruviano e o número Phi: a matemática da beleza	37
Figura 10. A Proporção Áurea está relacionada com a Sequência e Espiral de Fibonacci.	39
Figura 11. Homem Vitruviano	40
Figura 12. Ordens clássicas (dórica, jônica e coríntia).	45
Figuras 13 e 14. Parthenon, séc. V a.C. Basílica de Pestos, meados do séc. VI a.C.	49
Figura 15. Ordem Dórica.	49
Figuras 16 e 17. Templo do Erecteion, séc. V a.C. Tribuna das Cariátides no Erecteion.	57
Figura 18. Ordem jônica.	58
Figuras 19 e 20. Templo de Zeus Olímpico, Atenas.	62
Figura 21. Ordem coríntia.	62
Quadro comparativo das ordens clássicas sob a ótica da concinnitas	65
Figura 22: Santo André, Mântua, fachada principal, Alberti, a partir de 1470. Levantamento proposto por Argan. O esquema mostra que, como Santa Maria Novella, esta fachada é perfeitamente inscrita num quadrado.	73
Figura 23: Santa Maria Novella, Florença, fachada principal, Alberti, 1470.	73
Figura 24 – Diferença entre Luz e visão.	86
Figura 25 - Calumny of Apelles, 1497-1498 - <u>Sandro Botticelli</u> .	92
Figura 26 - Princípios da perspectiva linear propostos por Taylor (Taylor, 1992). Uma explicação da relação geométrica entre objeto tridimensional, plano de imagem e centro de projeção.	103
Figura 27 - O projeto de renovação da Igreja de Santa Maria Novella	108
Figura 28 - Imagem da fachada renovada - Santa Maria Novella. Alberti, L. B. Florença, 1456	108
Figura 29. Hércules e o Leão de Nemeia	113
Figura 30: Claustro verde de Santa María Novella	116

SUMÁRIO

NOTA INTRODUTÓRIA	11
1 Contexto histórico sobre Vitrúvio e relatos de Alberti	15
1.1 Ordens Clássicas (Dórico, Jônico e Coríntio)	45
1.1.1 Ordem Dórica	45
1.1.2 Ordem Jônica	52
1.1.3 O corpo como forma e sentido: Vitrúvio, Alberti e Leonardo entre punição simbólica e ordem racional.	59
2.1.4 Ordem Coríntia	60
2 Alberti e a Concinnitas (Alberti e Vitruvius)	66
2.1 A <i>concinnitas</i> em Alberti (implícita nos escritos de Vitruvius)	77
2.1.2 O tratado da pintura (presença da <i>concinnitas</i> na pintura)	82
3 O tratado de arquitetura de Leon Battista Alberti	97
3.1 A presença da <i>concinnitas</i> (geometria) no tratado da arquitetura	103
3.1.2 Contribuições de Leonardo da Vinci - Tratadista	114
4 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS	122

NOTA INTRODUTÓRIA

A presente dissertação investiga as relações entre arte, filosofia, história e geometria, tomando como eixo a formação histórica do conceito de *concinnitas* e sua centralidade no pensamento artístico e urbano do Renascimento. Parte-se da compreensão de que os tratados renascentistas não se limitam à sistematização de técnicas, mas formulam uma teoria da arte profundamente vinculada a concepções éticas, racionais e políticas herdadas da Antiguidade clássica. Nesse contexto, a *concinnitas* configura-se como um princípio capaz de integrar beleza, proporção e ordem, estendendo-se da obra individual à concepção da cidade ideal. A pesquisa apresenta uma problemática urbano-filosófica que orienta uma investigação que parte da tradição clássica, passa pela sistematização humanista e culmina na ampliação empírica do Renascimento, demonstrando como a *concinnitas* não é apenas um conceito estético, mas um princípio organizador da cidade enquanto forma ética, racional e simbólica da vida humana.

O capítulo inicial dedica-se à análise do contexto histórico e teórico que circunscreve a obra do tratadista clássico Marcos Vitruvius Polião, com o objetivo de compreender os fundamentos que orientaram a constituição da arte e da arquitetura na Antiguidade. Parte-se da hipótese de que, já em Vitruvius, encontra-se formulada uma concepção normativa do espaço construído, na qual ordem, proporção e adequação entre as partes e o todo constituem princípios estruturantes não apenas do edifício, mas também da cidade enquanto forma de organização racional da vida coletiva¹. Ainda que o termo *concinnitas* não apareça explicitamente no *De Architectura*, seus pressupostos conceituais — harmonia, simetria e correspondência proporcional — estão claramente presentes como fundamentos da beleza e da ordem arquitetônica². O tratado *De Architectura* configura-se, nesse sentido, como um marco inaugural ao sistematizar a arquitetura como disciplina intelectual fundada na tríade *firmitas*, *utilitas* e *venustas* (VITRÚVIO, 2007). Esses princípios devem ser compreendidos de maneira integrada: a *firmitas* assegura a permanência material, a *utilitas* garante a adequação funcional às necessidades humanas, e a *venustas* expressa a beleza resultante da justa proporção entre as partes. Tal articulação antecipa uma concepção de beleza fundada na ordem racional, que

¹ Sobre a cidade em Vitruvius: Embora o *De Architectura* trate prioritariamente do edifício, Vitruvius dedica passagens fundamentais à escolha do sítio, à orientação urbana e à disposição dos espaços públicos, revelando uma concepção integrada de arquitetura e cidade (cf. *De Architectura*, I, 4–7).

² *Concinnitas* implícita em Vitruvius: Alberti reconhece em Vitruvius os princípios que mais tarde sistematiza como *concinnitas*. A ausência do termo não implica ausência do conceito, mas indica uma formulação ainda não unificada teoricamente (cf. *De Architectura*, I, 4–7).

ultrapassa o plano formal e se projeta na organização do espaço urbano³. A cidade vitruviana, pensada a partir da disposição correta dos edifícios, das vias e dos espaços públicos, manifesta uma visão de mundo na qual arquitetura, ética e política se encontram intrinsecamente relacionadas⁴.

Essa concepção clássica será retomada e profundamente reelaborada no Renascimento. Embora o movimento renascentista se inicie no século XIV e se estenda até o século XVII, os escritos vitruvianos permaneceram, durante grande parte da Idade Média, relativamente marginalizados no debate arquitetônico. É sobretudo com Leon Battista Alberti que Vitruvius é recuperado como autoridade teórica, não para ser simplesmente imitado, mas para ser reinterpretado à luz do humanismo e das novas exigências culturais de seu tempo⁵. Alberti reconhece no *De Architectura* o fundamento de uma ciência da arquitetura, mas propõe sua reorganização conceitual por meio de uma linguagem racional, matemática e filosófica.

No *De re aedificatoria* (1452), Alberti sistematiza aquilo que em Vitruvius se apresenta de forma dispersa, elevando a *concinnitas* à condição de princípio universal da beleza arquitetônica. A *concinnitas* é definida como a perfeita correspondência proporcional entre as partes e o todo, de tal modo que nada possa ser acrescentado, retirado ou modificado sem prejuízo do conjunto (ALBERTI, 2012). Trata-se, portanto, de um conceito que articula estética, racionalidade e ética, pois a ordem formal do edifício reflete uma ordem intelectual e moral mais ampla⁶.

Essa concepção projeta-se de modo decisivo sobre a ideia de cidade. Em Alberti, a cidade não se reduz a um simples acúmulo de edificações, mas configura-se como uma totalidade orgânica e inteligível, estruturada segundo princípios racionais de medida, proporção e conveniência. A urbe é pensada como obra coletiva do engenho humano, na qual a *concinnitas* opera como critério ordenador, capaz de articular partes diversas em um todo coerente e significativo. Nesse sentido, a cidade albertiana manifesta-se como expressão material de uma ordem ética e estética, na qual a harmonia formal reflete a dignidade da vida civil e o ideal

³ Venustas e proporção: A *venustas* vitruviana não se reduz à ornamentação, mas refere-se à beleza resultante da proporção correta (*symmetria*) e da adequação das partes ao todo, antecipando a noção renascentista de beleza racional (cf. *De Architectura*, I, 4–7).

⁴ Arquitetura, ética e política: A cidade vitruviana expressa uma ordem que visa ao bem comum, articulando arquitetura e vida cívica, o que permite compreendê-la como forma material de uma ética urbana (cf. *De Architectura*, I, 4–7).

⁵ Arquitetura, ética e política: A cidade vitruviana expressa uma ordem que visa ao bem comum, articulando arquitetura e vida cívica, o que permite compreendê-la como forma material de uma ética urbana *Da arte de construir* (*De re aedificatoria*). Tradução de Sérgio Romanelli. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

⁶ Concinnitas como princípio universal: Em Alberti, a *concinnitas* opera como critério absoluto da beleza, aplicável à pintura, à arquitetura, à estatuária e, de modo decisivo, à cidade *Da arte de construir* (*De re aedificatoria*). Tradução de Sérgio Romanelli. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

humanista de convivência. Como observa D’Agostino, a arquitetura — e, por extensão, a cidade — deixa de ser mero exercício técnico para tornar-se forma sensível de uma racionalidade que institui o espaço urbano como espelho da vida moral e política. Nesse ponto, como observa Mário Henrique Simões D’Agostino, a *concinnitas* deixa de ser apenas um critério formal e assume uma dimensão urbano-filosófica, tornando-se princípio organizador da arquitetura, da cidade e da própria experiência ética do habitar⁷. A cidade renascentista ideal surge, assim, como manifestação concreta de uma ordem inteligível, na qual o espaço construído espelha a racionalidade do mundo e do homem. Nesse contexto, Leon Battista Alberti desempenha papel central. Em *De Pictura* (1435), o autor estabelece fundamentos teóricos para a pintura ao defini-la como uma *janela*⁸ aberta para o mundo. Segundo Alberti, “a pintura é como uma janela aberta por onde se vê a história” (ALBERTI, 1999, p. 87, § 12), metáfora que sintetiza a função da perspectiva como instrumento de organização racional do espaço visual. A superfície pictórica é concebida como um plano transparente, através do qual o observador percebe profundidade, proporção e ordem.

Os escritos sobre pintura fornecem, assim, as bases conceituais para a compreensão do segundo grande tratado albertiano, *De re aedificatoria* (1452). Alberti recorre sistematicamente à tradição clássica, especialmente a Vitruvius, para fundamentar sua teoria da arquitetura. Um ponto decisivo em sua reflexão é a ideia de que pintura, escultura e arquitetura compartilham a capacidade de transmitir a beleza, ainda que esta não se manifeste de forma imediata ou evidente. Coloca-se, então, a questão central: de que modo a arquitetura pode conter e expressar a beleza? A resposta a essa indagação será desenvolvida nos capítulos dedicados a *De Pictura* e a *De re aedificatoria*, desse modo Alberti quando define a beleza como *concinnitas*, isto é, a perfeita proporção e disposição harmônica das partes em relação ao todo (ALBERTI, 2012). O termo, de origem retórica e poética, designa a elegância resultante de uma ordenação racional e simétrica, sendo elevado por Alberti à condição de princípio universal das artes.

Embora Alberti trate separadamente da pintura, da arquitetura e da escultura, sua reflexão aponta para uma teoria geral das artes, na qual todas convergem na busca da beleza⁹.

⁷ Leitura de D’Agostino: Para Mário H. S. D’Agostino, a *concinnitas* articula forma, razão e ética, permitindo compreender a cidade renascentista como síntese entre filosofia, arquitetura e vida moral (cf. D’AGOSTINO, *A beleza e o mármore*).

⁸ “pintor e observador da natureza e, de outro, no estudo de arte, história, literatura e matemática. [...] Além do mais, era um homem culto que queria e podia entender a história e a finalidade da arte e concebê-la como atividade criadora e expressão interpretativa das relações entre o homem e a natureza” (ALBERTI, 1999, p. 53).

⁹ Se tal for permitido, deixe-me concluir o seguinte. Beleza é uma forma de simpatia e consonância das partes dentro de um corpo, de acordo com um número definido, com um lançamento e uma colocação tal como ditado pela *concinnitas*, a regra fundamental e absoluta na natureza. Esse é o principal objetivo da arte da construção, e a fonte de sua dignidade, charme, autoridade e valor (ALBERTI, 1999, p. 303).

Cabe, portanto, ao historiador da arte e da filosofia unificar essas reflexões dispersas, investigando em que medida Alberti formula uma verdadeira teoria renascentista da arte ou, ao menos, se aproxima dela de modo sistemático.

Nesse percurso, o conceito de *disegno*¹⁰ ocupa uma posição fundamental. Ele articula perspectiva e geometria na pré-ordenação racional da obra, concebida no engenho do artista antes de sua execução material. O *disegno* não se limita ao campo da pintura, mas estende-se à arquitetura e à concepção da cidade, onde projeto, proporção e ordem refletem uma visão intelectual do espaço urbano. A pintura, nesse sentido, torna-se também um instrumento de pensamento arquitetônico e urbanístico, antecipando a ideia de cidade ideal renascentista.

Ao longo da pesquisa, serão analisados os conceitos fundamentais desenvolvidos por Alberti nos dois primeiros livros de seus tratados, com atenção especial à divisão da pintura em circunscrição, recepção das luzes e composição¹¹, bem como às relações entre natureza¹² e arte. A investigação propõe ainda uma análise histórica do desenho e de sua função intelectual nos tratados de pintura, escultura e arquitetura, considerando a continuidade e a transformação desses conceitos entre Vitrúvio, Alberti e Leonardo da Vinci (1452–1519). Por fim, a pesquisa dialoga com as interpretações do historiador e teórico Mário Henrique Simões D’Agostino, cuja obra destaca a permanência no contexto da atualidade com o pensamento vitruviano, albertiano e leonardiano. Ao articular arte, arquitetura, beleza¹³ e ética, D’Agostino evidencia como a *concinnitas* ultrapassa o campo formal e se projeta na concepção da cidade¹⁴ renascentista, entendida como expressão máxima da racionalidade, da ordem e da vida ética no espaço urbano.

¹⁰ Embora Alberti afirme claramente que as partes da pintura são retiradas da própria natureza, não podemos deixar de notar que a divisão proposta pelo autor tem uma aproximação com as partes da retórica. Segundo Erwin Panofsky, “a Alberti se deve igualmente a tentativa de adaptar à profissão do pintor as categorias da retórica clássica: a invenção, a disposição (tornada circumscriptione e compositione e, cerca de cem anos mais tarde, substituída por *disegno*), e a expressão (tornada receptione de lume e cerca de cem anos mais tarde substituída por *colorito*)” (PANOFSKY, 1960, p. 50). No entanto, um tratamento adequado da importante contribuição da retórica para a redação do Da pintura infelizmente foge às nossas capacidades e ao nosso objetivo.

¹¹ KOSSOVITCH, 1999, p. 21

¹² pintor e observador da natureza e, de outro, no estudo de arte, história, literatura e matemática. [...] Além do mais, era um homem culto que queria e podia entender a história e a finalidade da arte e concebê-la como atividade criadora e expressão interpretativa das relações entre o homem e a natureza” (cf. ALBERTI, 1999, p. 53).

¹³ [...] o belo na arquitetura asseguraria sua durabilidade [...] (ALBERTI, 2012, pag. 215).

¹⁴ No primeiro momento no qual Alberti explicita a ideia de antropometria no seu tratado ele afirma que: “Antes de tudo, consideramos que o edifício é um corpo, e, como todos os outros corpos, consiste em desenho e matéria: o primeiro elemento é neste caso obra do engenho – mental –, o outro é produto da natureza; o primeiro precisa de uma mente racional, para o outro, coloca-se o problema da procura e da escolha justa”. ALBERTI. *L’Architettura*. Prólogo. Volume 1. p.14. Tradução Nossa. Texto original: “Nam aedificium quidem corpus quoddam esse anima dvertimus, quodlineamentis veluti alia corpora constaret et materia, quorum alterum istic ab ingenio produceretur, alterum a natura susciperetur: huic mentem cogitationemque, huic alteri parationem selectionemque adhibendam; sed ultrorumque per se neutrum satis ad rem valere intelleximus, ni et periti artificis manus, quae lineamentis materiam conformaret, accesserit”. ALBERTI. *De Re Aedificatoria*. Prólogo. Volume 1. p.15.

CAPÍTULO I - CONTEXTO HISTÓRICO SOBRE VITRÚVIO E RELATOS DE ALBERTI

Não se pode falar da Renascença sem prestar homenagem a Vitruvius, pelos impactos duradouros na história. Vitruvius viveu no século I a.C., e seu impacto na Renascença é incontestável, conforme as informações disponíveis. Ele é conhecido por ser o autor da obra *De Architectura*, composta por dez volumes. Seus trabalhos foram importantes para o avanço de seus sucessores, como os tratados de Leon Battista Alberti (cobrindo pintura, arquitetura e escultura) que você encontrará mais tarde. Assim, neste momento, o interesse se volta para a importância de Vitruvius na história da arte. É importante reconhecer que o arquiteto tinha um bom domínio da literatura. Vitruvius forneceu sua ampla visão de áreas que incluíam matemática, geometria, música — aprendendo sobre som e harmonia — e filosofia, o que lhe deu um conhecimento profundo da natureza. Assim, ele dominava tanto a história de seu tempo quanto a arte da Antiguidade. De fato, esse conhecimento era altamente relevante para a ciência e o desenho, e o ajudou a descrever melhor a forma em suas obras, assim como outros modelos artísticos que ele criou durante sua existência.

Os livros tornam-se a base central para a transição entre arte, arquitetura, matemática e geometria como propósito. No primeiro livro de Vitruvius, discutimos tópicos como educação, formação e os princípios que regem a prática do arquiteto, com ênfase no planejamento urbano¹⁵. O segundo volume é dedicado, no entanto, aos materiais de construção, explorando as origens e aplicações desses materiais. O terceiro foca na importância da matemática e da proporcionalidade de maneira clássica. Para começar, na quarta seção, são introduzidos os tipos arquitetônicos Dórico, Jônico e Coríntio. O quinto trata de grandes obras públicas, incluindo teatros e edifícios destinados a favorecer a acústica em grandes salões. O sexto livro trata das habitações, focando em aspectos como localização, clima e a configuração espacial de uma casa (que também são discutidos em detalhe no livro). O sétimo cobre decorações, pátios, passeios e murais, promovendo aplicações coloridas. Fontes de água e aquedutos, enfatizando sua importância como sistemas de irrigação, são discutidos no oitavo livro. Já o nono livro examina o papel que as ciências desempenham na arquitetura e o papel da astronomia, geometria, matemática e filosofia. O décimo livro trata de engenharia e construção, explorando máquinas,

¹⁵ “Como, por conseguinte, não é possível que, por inata inteligência, toda a gente, indistintamente, possa se beneficiar de tais conhecimentos, acessíveis apenas a alguns, e como o ofício de arquiteto deve ser exercido tendo em conta todos os saberes, pois a razão, devido à sua amplitude, não permita atingir a plenitude do conhecimento desejado, mas apenas um saber mediano das várias especialidades, peço, ó César, a tua compreensão e a daqueles que hão de ler estes livros [...]” (*Tratado de Arquitetura*, I, 1, 18)

dispositivos e armamentos usados em contextos militares. O pensamento de Vitrúvio sobre arquitetura é profundo na área e influenciou o pensamento de intelectuais como Hugo de São Vítor (1096–1141) e, posteriormente, Leon Battista Alberti, que expandiu os fundamentos da inovação artística do Renascimento. Do legado de Vitrúvio ao trabalho de Alberti, as concepções artísticas e arquitetônicas mostraram uma transformação extraordinária ao longo da história.

Ao analisar a noção de *concinnitas*¹⁶ do tratado arquitetônico de Leon Battista Alberti, é importante, a princípio, considerar o trabalho de Vitrúvio antes de avançar para estudos mais aprofundados sobre Alberti. É através das obras de Vitrúvio que as ideias perseguidas por Alberti ganham vida, aparecendo também em suas próprias criações. Considerando que os textos de Vitrúvio incluem elementos autobiográficos, cartas e biografias, esta investigação foca em um tipo particular de escrita. Assim, o objetivo do estudo é aprofundar a análise, confirmando e demonstrando as ideias articuladas por este arquiteto da antiguidade clássica, com base em suas obras como fundamento para futuras investigações históricas (GOMES, 2004)¹⁷.

O tratado arquitetônico do arquiteto Vitrúvio é o documento mais pertinente para entender a arquitetura da época pelo papel que ele criou para si mesmo. Esta obra tinha que oferecer algum tipo de diário privado como notas literárias, usadas para reunir e colocar em palavras o conhecimento que ele acumulou ao longo de sua vida. Esses materiais variam de testemunhos de criações, explorações, pesquisas e recordações de seu trabalho, de anos de experiência. Desta forma, além de permitir a avaliação da importância das notas de Vitrúvio sobre a história antiga, o tratado prova ser indispensável para estudos históricos e interpretativos da cultura estabelecida por pessoas como Vitrúvio.

Além disso, apresenta insights técnicos úteis, bem como um valor considerável na construção da memória arquitetônica de sua era. Vitrúvio articula componentes importantes da prática arquitetônica na antiguidade em seus escritos. Esses registros tornam a experiência e a vida cotidiana dos arquitetos de seu tempo acessíveis à compreensão. Marcus Vitruvius Pollio, que viveu no século I a.C., tinha uma formação abrangente nas áreas de arquitetura, engenharia, topografia, pesquisa e teoria romana. É através de seu mencionado tratado, *De Architectura*, que ele trata, ao longo de dez livros, das etapas do aprendizado arquitetônico. O tratado reúne informações muito úteis sobre aspectos como arquitetura, urbanismo, ordens clássicas, métodos

¹⁶ *Concinnitas* (de *concinnus*) significa arranjo, disposição, composição, combinação, elegância simétrica. Conforme Cícero, significa disposição engenhosa das palavras e dos pensamentos. (SARAIVA, 2006.p.268).

¹⁷ GOMES, Ângela de Castro. *Escrita de si, escrita da história*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

de construção, edifícios públicos e privados, materiais e descreve mecanismos aplicáveis a contextos civis, militares, religiosos, bem como a sistemas hidráulicos. O tratado mais antigo registrado sobre arquitetura, escrito no século I a.C., é *De Architectura*¹⁸. Esta obra é vista como uma peça fundamental necessária para entender o processo pelo qual os monumentos da Grécia e de Roma foram projetados e construídos.

Os argumentos de Vitrúvio continuaram a informar as doutrinas de Alberti e Leonardo da Vinci até os dias atuais. Vitrúvio escreve sobre as novas descobertas que tomaram forma a partir do legado da Antiguidade na história da arte, e ele argumenta em suas obras que essas mudanças surgiram da linhagem clássica greco-romana. A escrita vitruviana abrange toda a arte e traz à tona as qualidades de beleza e o que é verdadeiro ou menos verdadeiro. No campo da arquitetura, no tempo de Vitrúvio, a imitação da natureza é fundamental: as construções devem ser compreendidas através da relação das construções com as proporções. Essas proporções estão ligadas à harmonia do corpo humano, atuando como um critério que determina a solidez e a estrutura dos edifícios. Assim, o corpo humano reflete firmeza e perfeição divina. E então surge a questão: o que Vitrúvio estava tentando significar ao contrastar isso? Sua ideia central é que a natureza oferece utilidade aos humanos e que as construções devem servir a uma função; ou seja, a arquitetura precisa conectar eficiência com beleza (BROLEZZI, 2007)¹⁹.

O tratado de Vitrúvio sobre arquitetura fornece uma visão sobre os métodos de arquitetura de seu tempo. Suas obras, que foram desconhecidas por séculos, sobreviveram ao longo dos tempos e se tornaram conhecidas em todo o mundo, salvando assim os princípios vitruvianos de serem esquecidos até que haja um registro para falar deles. As ideias desses dois fundadores tornaram-se parte da estrutura para pensadores como Alberti e, mais tarde, Leonardo da Vinci, ao longo dos séculos, até o século XXI. Em suas obras, Vitrúvio incentiva uma consideração do urbanismo, da arquitetura e do estilo dos edifícios de sua época, conectando essas ideias diretamente com o trabalho do arquiteto e a civilização greco-romana: uma terra na qual sociedade, arte e cultura se entrelaçam. Vitrúvio discute técnicas arquitetônicas romanas tradicionais em comparação com exemplos gregos²⁰. Os antigos construtores estavam documentando suas criações em livros — claramente. Os escritos de Vitrúvio revelam fontes de inspiração que podem ser claramente inferidas das influências de outros arquitetos ao longo dos séculos. Vitrúvio menciona alguns dos conceitos de seus predecessores em seus próprios

¹⁸ “Sobre a perícia da arte arquitetônica, com muita propriedade, Vitrúvio Polião e outros autores escreveram sabiamente” - VITRÚVIO, 2007, I, 2.

¹⁹ BROLEZZI, Renato. Vitrúvio e sua herança moderna. In: VITRÚVIO. *Tratado de Arquitetura*. Tradução: M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 25-27.

²⁰ HINTZEN-BOHLEN, B.; SORGES, B. von J. *Roma: arte e arquitetura*. Königswinter: Konemann, 2006.

escritos, o que pode explicar um pouco sobre a arquitetura (que pode ter sido romana, assim como possivelmente grega) também. Ele inclui reflexões de filósofos e pensadores que escreveram sobre a cidade²¹, sociedade, vida comunitária, política e as ideias do sistema de governo, entre outras coisas que refletem a civilização de seu tempo. Quando Vitrúvio fala de cidade, sociedade, política e governo, ele se refere àqueles grandes pensadores da Antiguidade, entre eles Sócrates, Platão e Aristóteles. Além de meramente analisar a filosofia e o que ela significa na sociedade, isso é uma referência à transmissão da noção de conhecimento, e Sócrates e Platão defendiam fortemente a informação como central tanto para a verdade quanto para a virtude. Sócrates enfatiza: "o segredo da mudança é concentrar toda a sua energia não em lutar contra o velho, mas em construir o novo²²".

Não vamos nos aprofundar no assunto das transformações que o grande arquiteto romano implementou ao longo de sua vida, e certamente não estamos tentando descobrir a verdade definitiva. Em contraste, esta análise examina o tratado arquitetônico e os impactos culturais que ele evocou, e quer entender o que inspirou Alberti e, supostamente, o trabalho de Leonardo da Vinci. Mais interessante ainda, ao pesquisar Vitrúvio — especialmente em formatos digitais — frequentemente nos deparamos com a obra-prima de Leonardo da Vinci, O Homem Vitruviano. A imagem nos leva a pensar imediatamente na relação com a figura da humanidade que ocupa um espaço entre as duas formas juntas, o que, no contexto, poderia ser atribuído ao espírito ou à busca milenar pela perfeição. A expressão de Da Vinci vai ainda mais longe e enfatiza o ponto fundamental da questão — ao colocar um compasso no topo do umbigo da figura do homem, a outra extremidade tocando mãos e pés, desenha-se um círculo que, além de formar sua forma, aponta para o centro da esfera. Vinci é mais conhecido pela icônica estátua do Homem Vitruviano, uma imagem que serviu como um epítome visual perfeito do poder duradouro das ideias de Marcus Vitruvius Pollio na Renascença. Esta imagem, embora não meramente retratando as proporções do corpo, conota, em sentido geométrico e simbólico, a visão vitruviana de ordem e medida em que microcosmo e macrocosmo estão correspondentemente localizados (VITRUVIUS, 2007, I, 2).

²¹ Richard Krautheimer sintetiza o conteúdo dos Dez Livros do Tratado de Vitrúvio da seguinte maneira: "(...) seu primeiro livro trata inicialmente da definição do arquiteto e da arquitetura, então continua abruptamente com o planejamento da cidade; o segundo livro leva em consideração a história da arquitetura e dos materiais; o terceiro e o quarto, dos edifícios religiosos, incluindo princípios de proporção, as ordens, orientação, portas, gênero Toscano, templos circulares perípteros, e altares, nessa ordem. KRAUTHEIMER, Richard. "Alberti and Vitruvius". In: *The Renaissance and Maneirism, Studies in Western Art. Acts of the 20th International Congress of History of Art*, v. II. Princeton: Princeton University Press, 1963. p. 47.

²² MARTÍN, Alfonso J. Saber ver a arte etrusca e romana. São Paulo: Martins Fontes, 1992

Embora pouco se escreva sobre Vitruvius e ele tenha sido virtualmente desconhecido, seu livro é considerado um recurso privilegiado para descobrir as regras, normas e regulamentos que orientaram o planejamento dos edifícios e cidades na Roma Antiga. Como tal, *De Architectura* não é um texto científico isolado, mas sim uma tentativa sistemática de padronizar o pensamento arquitetônico em que os conceitos de construção, proporção e ética são estabelecidos na rubrica de *firmitas, utilitas e venustas* (VITRUVIUS, 2007, I, 3). E essa articulação, como observa D'Agostino, cria uma visão da arquitetura inextricável à ordem da vida urbana e civil, conferindo ao arquiteto um papel intelectual e normativo com respeito à organização do espaço na cidade (D'AGOSTINO, 2010).

Este legado da recepção vitruviana no Renascimento, a partir de Alberti em particular, torna-se, pelo menos em termos teóricos, um fundamento de uma nova reflexão sobre arte, arquitetura e a cidade. Alberti reimagina Vitruvius em "*De re aedificatoria*" através do prisma do humanismo, reinventando seus princípios dentro do quadro do humanismo e restabelecendo a proporção como *concinntas* — uma categoria definida como a unidade racional das partes em relação ao todo (ALBERTI, 2012, IX, 5). Isso dá a Vitruvius a força de se tornar mais do que um autor antigo, para se tornar, nas palavras de D'Agostino, um "horizonte conceitual permanente", onde os conceitos renascentistas de beleza, ordem e a cidade perfeita são mais desenvolvidos (D'AGOSTINO, 2010).

Leonardo da Vinci, por exemplo, aproveita esse legado de maneira distinta. Ele não produziu um tratado sistemático, mas seus cadernos fornecem uma perspectiva analítica e uma leitura experimental de Vitruvius, onde o estudo da natureza, geometria e anatomia avançam e contestam os princípios clássicos. Nesse sentido, o Homem Vitruviano não representa apenas um cânone da antiguidade, mas a reinjeção da tradição vitruviana em um novo regime de conhecimento, onde as artes e a ciência se encontram para explorar a ordem natural e urbana (LEONARDO, apud KEMP, 2004; D'AGOSTINO, 2010).

Vitruvius escreve sobre uma era de mudanças dramáticas na política romana, instituições (não era apenas política, mas também institucional e técnica na época) e que mudaram os padrões de construção nas práticas de construção romanas e o conceito de edifícios públicos e religiosos. A história de Roma é uma de diferentes regimes, de uma monarquia incrivelmente antiga por cerca de dois séculos a uma república no final do século VI a.C. e, finalmente, um Império solto e unificado quando o regime de Otaviano Augusto trouxe o império sob seu controle nos anos 30 a.C. Todas as três fases desses movimentos representaram reconfigurações do espaço urbano e da monumentalidade arquitetônica, respondendo às

possibilidades emergentes de poder e voz cívica (VITRUVIUS, 2007; D'AGOSTINO, 2010). É este mesmo elemento da arquitetura que está no cenário augustano: como um instrumento de ordenação simbólica da cidade e afirmação política do Império. O plano de construção maciço de Otaviano Augusto não foi construído com base apenas na renovação material da cidade, mas na recuperação deliberada da tradição romana, da memória e tradição romanas. A conhecida afirmação de que ele descobriu "uma cidade de tijolos e deixou uma cidade de mármore" (*urbem latericiam accepi, marmoream reliqui*) é indicativa desse esforço de renovação urbana enraizado na estase dos valores clássicos (AUGUSTUS, *Res Gestae*, 19; cf. D'AGOSTINO, 2010).

Enquanto Vitrúvio escreveu *De Architectura* no principado de Augusto, é claro que ele o fez antes desse tempo. Sabe-se que ele lutou ao lado de Júlio César em campanhas militares na Gália como engenheiro e técnico para as legiões romanas, uma situação que definiu profundamente sua compreensão tática de construção e formação territorial. Após a morte de César, Vitrúvio preservou sua conexão com o círculo augustano, e escreveu seu tratado para o novo imperador, a quem creditou por trazer o restabelecimento da ordem política e cívica de Roma (VITRUVIUS, 2007, prefácio). *De Architectura* torna-se assim uma obra no cruzamento de técnica, costume e iniciativa civilizacional. Em vez de um simples manual de trabalho, o tratado vitruviano representa uma sistematização mais sofisticada do que consiste o conhecimento arquitetônico como conhecimento normativo, pelo qual construir é uma boa maneira de construir a cidade e organizar o espaço dessa cidade racionalmente com base na solidez (*firmitas*), utilidade (*utilitas*) e beleza (*venustas*), no contexto do qual os princípios da cidade são definidos. Como observa Mário Henrique Simões D'Agostino, é nesta fase que a arquitetura vitruviana desafia os limites, ainda que parcialmente, do edifício isolado e se propõe como o fundamento ético e simbólico da vida urbana que leva a uma imagem da cidade como uma totalidade ordenada e expressão material de uma razão política e cultural comum (D'AGOSTINO, 2010).

Juntamente com M. Aurélio, P. Minúcio e Gn. Cornélio, Vitrúvio foi encarregado da produção, construção e manutenção de máquinas de guerra, uma tarefa que lhe foi atribuída pela administração Augusta. Após ter deixado essas atividades, o autor ainda continuou a receber os benefícios de sua posição graças à recomendação de Otávia. Essa estabilidade material, acredita Vitrúvio, era necessária para que ele se dedicasse a compor *De Architectura*, sem se preocupar em ficar pobre na velhice²³: “livre do medo da indigência no final da vida, me

²³ *De Architectura*. Livro I, Prólogo, §§ 2–3. Fundamenta a informação sobre a relação de Vitrúvio com Augusto, o apoio de Otávia e a segurança material que possibilitou a redação do tratado (“sem temor da pobreza na velhice”).

propos a escrever este tratado para você” (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, Pr. 2–3). Este excerto mostra não apenas as condições materiais da elaboração da obra, mas sua inclusão direta no empreendimento político e cultural do principado.

Embora o trabalho de Vitrúvio permaneça relevante no contexto da Antiguidade Romana e até mesmo em estudos contemporâneos, ele foi efetivamente esquecido por um longo período. Na Idade Média, poucas referências são feitas ao *De Architectura*, o que significa que pouco conhecimento intelectual, teórico e técnico foi adquirido. A continuidade da tradição vitruviana foi aparentemente interrompida, como se o arquiteto romano tivesse sido temporariamente retirado do mapa da memória cultural do Ocidente. O silêncio historiográfico só se rompe no Renascimento, quando Vitrúvio é redescoberto após cerca de quatorze séculos de relativa obscuridade. A partir do século XV, especificamente em Florença, cópias do *De Architectura* proliferam e é geralmente considerado que cerca de vinte cópias circulavam entre os humanistas, mostrando um ressurgimento no conhecimento da arquitetura clássica. Arquitetos, artistas e estudiosos lentamente identificaram Vitrúvio como um documento fundamental para a reconfiguração teórica da arte, da arquitetura e da cidade²⁴. Os princípios vitruvianos são assim reativados e reinterpretados em resposta às novas exigências culturais do Humanismo.

É aí que tanto Leon Battista Alberti quanto Leonardo da Vinci são introduzidos ao longo deste processo de renascimento. Ambos foram expostos às concepções vitruvianas e basearam seus pensamentos em proporção, ordem, beleza e razão construtiva. Alberti, em particular, sistematiza esse legado na estrutura do *De re aedificatoria*, reinterpretando-o à luz da *concinntas*, enquanto Leonardo, através de seus estudos empíricos e do célebre Homem Vitruviano, desenvolve e desafia ainda mais a herança clássica ao explicitar geometria, anatomia e testemunhar o mundo natural. Assim, o Renascimento recupera Vitrúvio, mas o reinscreve em um novo horizonte teórico, através do qual a arquitetura (e a cidade) são entendidas como reflexos materiais de uma ordem racional, ética e estética.

É a partir dessa redescoberta que Vitrúvio começa a exercer grande influência nas obras do Renascimento, um período que se inicia no século XIV e se estende até meados do século XVII, cujas ideias ainda permeiam a arquitetura contemporânea. Embora séculos tenham se passado desde a formulação de seus conceitos, o mundo moderno ainda colhe os benefícios das lições presentes em seus escritos, revisitados e reinterpretados pelos pensadores renascentistas. Vitrúvio é amplamente reconhecido como a principal referência para a

²⁴ ALBERTI, L. B. *Da Arte de Construir*. Tradução de Sérgio Alcides. São Paulo: Hedra, 2012.

arquitetura da antiguidade clássica, não apenas pela amplitude técnica de seu tratado, mas especialmente pela profundidade filosófica e conceitual com que sistematiza o conhecimento arquitetônico antigo. Sua centralidade na história da arquitetura foi recentemente destacada na mídia contemporânea, como em um artigo publicado pela BBC Brasil em 2022, que demonstra a permanência e relevância de seu pensamento mesmo fora do campo estritamente acadêmico²⁵. *De Architectura* se apresenta como um tratado enciclopédico, no qual a arquitetura é concebida como uma disciplina intelectual fundada na articulação entre técnica, razão e ética, sintetizada na famosa tríade *firmitas, utilitas e venustas* (VITRUVIUS, I, 3, 2)²⁶. Tal formulação confere à obra vitruviana um alcance que ultrapassa o contexto romano, tornando-a referência fundamental para arquitetos, construtores e teóricos de diferentes épocas e geografias.

É de suma importância analisar e apreciar as influências e contribuições escritas por Vitruvius para a história do pensamento arquitetônico, mesmo que sua fama como pensador seja pouco reconhecida pelo público em geral. Seus escritos tiveram um impacto significativo no mundo antigo, passaram por um longo período de relativo esquecimento durante a Idade Média e foram posteriormente redescobertos, revitalizados e reinterpretados novamente durante o Renascimento, especialmente por autores como Leon Battista Alberti e Leonardo da Vinci. Nesse movimento de renascimento crítico, o tratado vitruviano começou a ser lido como a base de uma concepção de arquitetura e cidade guiada pela ordem racional, proporção e harmonia das partes em relação ao todo — princípios que, como observa D'Agostino, estruturam uma visão ética e simbólica do espaço construído e da vida urbana (D'AGOSTINO, 2015; 2018)²⁷.

O Renascimento traz de volta Vitruvius; no entanto, amplia suas ideias e sua relevância. Estes são os dez livros que ainda temos nas mãos do autor: Livro I – Fundamentos da Arquitetura; Livro II – transformação da arquitetura e materiais utilizados; Livro III – Templos Jônicos; Livro IV – Templos Dóricos e Coríntios; Livro V – Edifícios públicos, incluindo teatros, música, banhos e portos; Livro VI – Residências urbanas e rurais; Livro VII – Design de interiores; Livro VIII – Sistemas de abastecimento de água; Livro IX – Instrumentos de medição e relógios; Livro X – Engenharia mecânica, particularmente com aplicações

²⁵ Artigo de divulgação histórica que destaca a importância de Vitruvius e a influência duradoura de seu tratado - BBC Brasil (2022). - VITORINO, Júlio César. Sobre a História do Texto de Vitruvius. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, v. 11, nº 12, p. 33-50, 2004.

²⁶ VITRUVIUS, Marcos Polião - *De Architectura*, I, 3, 2.

²⁷ D'AGOSTINO, Mário Henrique Simões. *Arquitetura, cidade e ordem* (2015) / *A beleza e o corpo da cidade* (2018).

militares²⁸. Nos Dez Livros de Arquitetura, Vitróvio²⁹ menciona ilustrações que acompanhariam os textos nos Dez Livros sobre Arquitetura, mas estas não foram preservadas. A literatura de Vitróvio foi escrita para dar aos novos arquitetos uma formação em música e acústica, engenharia, métodos de construção e sistemas de abastecimento de água, incluindo relógios hidráulicos e como encontrar fontes de água. Kruft (1994, p. 22):

“à educação do arquiteto, princípios técnicos e estéticos básicos, subdivisões da arquitetura – edificações, horologia, mecânica, edificações públicas e domésticas, planejamento de cidades, argumentos do livro I, no Livro II de Vitróvio trata “a evolução da arquitetura, materiais de construção”, livro III Construção de templos, Livro IV - Tipos de templos, as ordens, teoria da proporção; Livro V - Edifícios públicos; Livro VI - Edifícios particulares; Livro VII - O uso de materiais de construção, pintura de paredes e a obtenção dos pigmentos de cores; Livro VIII - Água e provisão de suprimento de água; Livro IX - O sistema solar, relógio de sol (sundial) e relógios de água; Livro X - A construção de maquinaria e equipamentos mecânicos”.

Os tratados daquela época foram publicados em parcelas, e atualmente, os escritos de Vitróvio estão organizados em um livro composto por dez capítulos, cada seção abordando um tema específico. Vitróvio cobre tudo, desde as responsabilidades do arquiteto até as diretrizes para a concepção de construções. Esses aspectos são mencionados na citação anterior; no entanto, propomos explorar mais profundamente cada um dos livros de Vitróvio, suas principais contribuições para a sociedade greco-romana, os elementos que sustentam seu pensamento e a forma como o autor descreve o conceito de beleza nas obras, especialmente em relação às proporções e à geometria.

A geometria, por sua vez proporciona à arquitetura muitos recursos [...] ensina o uso do compasso [...] através da óptica, se orientam corretamente os vãos de iluminação nas construções, a partir de determinadas zonas da abóbada celeste. [...] através da aritmética, se calculam as despesas dos edifícios se define a lógica das medidas e se encontram soluções para as difíceis questões das comensurabilidades através da lógica e de métodos geométricos (VITRÚVIO, Tratado de Arquitetura, I, 1, 4).

Embora destaque os elementos geométricos e aritméticos, Vitróvio, em seu tratado sobre arquitetura, abrange diversas áreas do saber, ressaltando a importância de o arquiteto possuir domínio não apenas de sua profissão, mas também de conhecimentos fundamentais em outros campos. Vitróvio³⁰ ainda afirma:

O arquiteto deve estar equipado com o conhecimento de muitos ramos de estudo e variados tipos de aprendizagem, pois é por seu juízo, que todo o trabalho realizado por outras artes é posto à prova. Este conhecimento é o filho de prática e teoria. Prática

²⁸ O’CONNOR, John J.; ROBERTSON, Edmund F. Marco Vitróvio Pólio. Mac TutorName. Escola de Matemática e Estatística da Universidade de St Andrews, Escócia. 2008. Disponível em: <<https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Vitruvius/>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

²⁹ Richard Padovan (1999) explica como o conceito da proporção, tanto quanto o das ordens arquitetônicas, representou a busca do ser humano para a explicação do Universo, e depois de falar sobre o fundamento matemático e sobre os postulados da Antiguidade, que Platão, Aristóteles, Euclides e Vitróvio, entre outros, estabeleceram, fala de sua retomada no Renascimento, como continuação dessa busca.

³⁰ VITRUVIUS. 1960. *The ten books on architecture*. New York, Dover, p. 332.

é o exercício contínuo e regular de aplicação, quando o trabalho manual é feito com qual seja os materiais necessários, de acordo com a concepção de um projeto. Teoria, por outro lado, é a capacidade de demonstrar e explicar as produções de destreza baseados nos princípios da proporção. Daqui resulta, portanto, que arquitetos que visavam a obtenção de habilidade manual, sem estudo, nunca foram capazes de chegar a uma posição de autoridade para corresponder aos seus anseios, enquanto aqueles que se basearam apenas nas teorias e estudo estiveram obviamente procurando uma sombra, não a substância. Mas aqueles que têm um conhecimento profundo de ambas, como homens armados em todos os pontos, atingiram mais cedo o seu objeto e obtiveram autoridade com eles (Vitrúvio, 1960, p. 5).

Nesta pesquisa, vamos considerar a resposta de Vitrúvio à arquitetura em seus escritos. O estudo é de natureza qualitativa, baseando-se em documentos encontrados em arquivos nacionais, pesquisas e livros baseados em Vitrúvio e em suas obras. Primeiramente, examinaremos Vitrúvio e consideraremos suas obras e sua pertinência na antiguidade clássica, no Renascimento e em períodos subsequentes. Segundo Vitrúvio, em seu Livro I, o conhecimento da arquitetura e o conhecimento relevante são a base para a formação de profissionais.

Vitrúvio observa que o conhecimento e a habilidade do arquiteto são uma combinação de habilidades práticas e uma apreciação da teoria e da prática — a prática exige experiência, enquanto a teoria é essencial para esclarecer aspectos relacionados à criatividade e à lógica. O conhecimento abrange diferentes campos e o conhecimento básico que é construído junto com a formação de um arquiteto: geometria, filosofia e música. Assim, o arquiteto deve dominar o ofício com a instrução de *artis studium*, *ingenium* e *sollertia*³¹. Essas três ideias descrevem "*sollertia*" como uma execução habilidosa; "*ingenium*": a habilidade dentro da natureza do arquiteto, e "*artis studium*": a ampla exploração das artes. Vitrúvio faz mais do que descrever o que o arquiteto deve saber; seus escritos focam nos aspectos básicos e virtudes para o trabalho real da profissão³². Esse primeiro livro apresenta ideias que organizam a percepção da arquitetura em seis partes. Segundo Vitrúvio (1960, p. 13), a arquitetura se fundamenta no arranjo (*táxis*), na organização (*diathesis*), na euritmia, na simetria, no decoro e na economia. Esses seis princípios podem ser compreendidos como as "causas" constitutivas do objeto arquitetônico.

Ao considerar o texto de Aristóteles como base para compreender a abordagem de projeto apresentada por Vitrúvio, é possível interpretar a aplicação dos princípios

³¹ **artis studium, ingenium, sollertia**: tríade conceitual recorrente na tradição clássica para qualificar a formação intelectual e técnica do artista. *Artis studium* designa o estudo sistemático e disciplinado da arte, fundado no aprendizado teórico e na prática contínua; *ingenium* refere-se à disposição natural do espírito, à capacidade inata de invenção e compreensão; *sollertia* indica a agudeza, a destreza intelectual e a habilidade prática que permitem aplicar o conhecimento com discernimento e eficácia. Em Vitrúvio, esses atributos definem o arquiteto como aquele que conjuga talento natural, formação racional e competência técnica (*De architectura*, I, 1).

³² D'AGOSTINO, M. H. S. *A Beleza e o Mármore, O tratado De Architectura de Vitrúvio e o Renascimento*. São Paulo, Annablume, 2010.

destacados pelo arquiteto romano. Dessa forma, a causa fundamental que Aristóteles (2006, p. 49) menciona, referindo-se ao entendimento do porquê das coisas, pode ser sintetizada em uma fórmula. Na obra de Vitruvius, isso se traduz no estabelecimento dos princípios formais que organizam o conceito arquitetônico, onde a ordem é vista como um sistema de relações entre as partes. Assim, a metodologia de projeto proposta por Vitruvius começa com a definição de módulos e sua quantidade em um esquema geométrico e proporcional. O princípio de *ordinatio*, conforme descrito por Vitruvius (1960, p. 13), afirma que “proporciona as medidas adequadas para os componentes de uma obra analisados individualmente, além de garantir simetria nas proporções do conjunto”, ou seja, “a escolha de módulos a partir dos elementos de uma estrutura e, a partir dessas partes individuais, formar o conjunto da obra para que haja correspondência”. (VITRUVIUS. 1960).

A causa material, conforme apresentado por Aristóteles (2006, p. 49), refere-se ao material que compõe a arquitetura. Isso pode ser interpretado tanto de forma literal, abordando os materiais de construção, quanto de uma maneira mais abrangente, incluindo os elementos arquitetônicos como colunas, paredes e salas. Esses elementos, que seguem as relações formais determinadas pela essência, ou *ordinatio*, são organizados de acordo com o partido arquitetônico, o dispositivo. Vitruvius (1960, p. 49) esclarece que isso envolve a “disposição adequada dos componentes nos seus respectivos lugares” e o “efeito de sofisticação resultante das adaptações corretas ao caráter da obra”. (VITRUVIUS. 1960).

A noção de movimento, conforme Aristóteles (2006, p. 52), refere-se às mudanças que ocorrem no substrato e pode ser associada aos ajustes e adaptações que o partido, ou seus componentes isolados, precisam realizar para se harmonizarem com a realidade, a materialidade, o local e os demais fatores limitantes. Nesse contexto, pode-se estabelecer uma ligação com os princípios vitruvianos de *eurythmia* e simetria. O conceito de *eurythmia*, segundo Vitruvius (1960, p. 14), é definido como a “beleza e adequação no ajuste dos membros”, o que implica nos ajustes necessários das partes para uma percepção visual correta (como a êntase das colunas, por exemplo). Por sua vez, a simetria, conforme Vitruvius (1960, p. 14), refere-se à “concordância adequada entre os membros da obra, bem como à relação entre as diferentes partes e o esquema geral do conjunto, tomando uma parte específica como referência”. Isso trata das proporções entre cada componente, reexaminando de certa maneira o partido, mas ajustando as proporções de cada detalhe dos elementos e da ornamentação (colunas, frisos, triglifos, métopas etc.) para que suas relações matemáticas se mantenham consistentes entre si e com o todo.³³ (VITRUVIUS. 1960).

Por fim, a finalidade refere-se à razão de ser de um objeto, seu propósito final; no contexto da arquitetura, diz respeito ao motivo que levou à criação daquele elemento arquitetônico. Nesse aspecto, é possível notar as preocupações de Vitruvius, que se manifestam nos conceitos de decoro e economia. Segundo Vitruvius (1960, p. 14-16), “o decoro é a excelência do estilo que emerge quando uma obra está embasada em princípios reconhecidos. Surge da prescrição, do uso e da natureza”. Assim, o decoro desempenha um papel crucial na conexão entre a concepção e a ornamentação sugeridas e os objetivos da obra, que podem ser de natureza prescritiva, ou seja, relacionadas às necessidades específicas do projeto. (VITRUVIUS. 1960).

Após entendermos as partes, é interessante que Vitruvius mencione com detalhes sobre a figura do arquiteto.

No livro I trata da figura do arquiteto, como um artista que precisa conjugar uma habilidade natural e instrução e deve conhecer vários ramos de estudo, sendo seu conhecimento um filho da teoria e da prática e mostrando destreza nos princípios da proporção. Vitruvius aponta onze qualidades que o arquiteto deve ter, sendo surpreendente, na atual era tecnológica, que a maioria delas é de formação humanística, a rigor apenas umas cinco são técnicas. O arquiteto deve: 1) ser um homem educado; 2) saber desenhar; 3) conhecer geometria; 4) ter boa noção de ótica

³³ O conceito de simetria como aqui explorado pode ser ampliado na leitura do capítulo específico sobre o tema na obra de Tzonis e Lefaivre (1986).

para cuidar da iluminação; 5) saber matemática; 6) ver a simetria por meio da geometria; 7) conhecer história para ver alternativas da fortuna; 8) conhecer filosofia, para ter a mente elevada, sem arrogância, sendo justo e honesto sem avareza; 9) conhecer teatro, tanto como construção quanto como texto; 10) conhecer princípios básicos de medicina para fazer edificações salubres; 11) conhecer filologia, não como especialista, mas o suficiente para conseguir expor seus projetos³⁴. (KOTHE, Flávio R. 2016, pág. 131).

A passagem em questão é uma contribuição importante para a formação intelectual e social do arquiteto na Antiguidade. Nesse contexto, Vitruvius afirma que o arquiteto deve ser um homem culto — com ampla cultura e conhecimento tanto de suas competências quanto de suas limitações — apontando para a necessidade de um conhecimento multidisciplinar além da expertise estritamente técnica (VITRUVIUS, *De architectura*, I, 1)³⁵. Além desse requisito formativo, o autor percebe o arquiteto como um indivíduo cosmopolita que pode transitar por diferentes territórios e dialogar com príncipes, magistrados e governantes responsáveis por patrocinar obras públicas e monumentais. Vitruvius, ao longo do tratado, está familiarizado com a tradição filosófica grega, nomeando explicitamente as obras de vários autores, como Platão, Aristóteles e Eurípides, e referenciando inúmeros teóricos e escritores de tratados cujas obras não sobreviveram à posteridade (VITRUVIUS, *De architectura*, I, Prefácio). Este tipo de estudo sustenta o papel humanístico da arquitetura como um método que interpreta essa disciplina, conhecimento, reflexão mental e representação simbólica do poder.

Sobre o ponto da conexão entre edifícios e o ambiente, descobriu-se que o ambiente natural é amplamente percebido como um meio de construção e parece que este último não foi explicitamente considerado como tal, mas em relação à sustentabilidade ambiental. No entanto, apesar de Vitruvius ter-se concentrado fortemente em sistemas de abastecimento de água — mais particularmente aquedutos —, o tratado não aborda muito a questão do saneamento ou as implicações ambientais urbanas (*De architectura*, VIII). Os elementos mais relevantes na narrativa são a monumentalidade, o louvor ao poder político, a adoração aos deuses e a defesa da cidade através de muralhas e máquinas de guerra — mecanismos considerados cruciais tanto para a estabilidade social quanto para a dominação da elite. Em “*De architectura*”, Livro II, Vitruvius conta a história de Dinócrates, um arquiteto macedônio que, com engenhosidade e ousadia, tenta impressionar Alexandre, o Grande, ao fazer planos monumentais para a

³⁴ REVISTA ESTÉTICA E SEMIÓTICA | BRASÍLIA | VOLUME 6 | NÚMERO 1 | P.123-150 | JAN/JUN 2016

³⁵ Vitruvius define a formação do arquiteto no Livro I do *De architectura*, afirmando que este deve possuir conhecimentos variados — geometria, música, filosofia, medicina, direito e astronomia — de modo a compreender tanto os aspectos técnicos quanto os intelectuais da construção. Tal exigência revela uma concepção humanística da arquitetura, entendida como disciplina que articula saber prático e reflexão teórica (VITRUVIUS, *De architectura*, I, 1).

transformação do Monte Athos em uma enorme estátua antropomórfica que abrigaria uma cidade inteira em uma de suas mãos (VITRUVIUS, *De architectura*, II, Praef., 2)³⁶. Esta é uma história que vai além do anedótico ou fabuloso, cumprindo seu papel como um exemplum retórico, através do qual Vitruvius aponta o papel fundamental do patrocínio do príncipe no apoio a projetos arquitetônicos e artísticos de grande escala, bem como os limites impostos pela razão, funcionalidade e recursos disponíveis.

Assim, ao insistir na inter-relação entre arquiteto e governante, Vitruvius implica que a realização de obras dessa magnitude, de fato, depende de uma combinação de engenhosidade técnica, imaginação formal e vontade política. Para o governante, ao se esforçar para alcançar objetivos políticos e simbólicos, artistas e arquitectos servem não apenas como executores, mas como agentes essenciais de boa governança, capazes de materializar, na paisagem construída, a imagem e a autoridade do poder (VITRUVIUS, *De arch.*, II, Praef., 2). Ciente do prestígio e das ambições de Alexandre, o Grande, Dinócrates lhe dá ideias: ideias e formas proporcionais à extensão de sua imagem pública, culminando na proposição da estátua monumental do Monte Athos (VITRUVIUS, *De arch.*, II, Praef., 2). Este episódio nos permite tanto experimentar um vislumbre direto do projeto idealizado quanto ver Vitruvius articulando arquitetura, representação simbólica e poder de maneiras que são antecipadas em tratados arquitetônicos posteriores (GROS, 1990).

Dinócrates decide esculpir o Monte Athos na forma de uma estátua masculina gigante (*statuam virilem*) para que a própria paisagem natural se torne uma obra arquitetônica (VITRUVIUS, *De arch.*, II, Praef., 2). Na mão esquerda, a estátua sustentaria uma cidade fortificada, cercada por muralhas; na mão direita, enquanto a taça destinada a coletar as águas dos rios da montanha e devolvê-las ao mar era segurada pela estátua, criando hidratação para equilibrar o conjunto. Trata-se, portanto, de uma obra que combina escultura, arquitetura e engenharia hidráulica na forma de uma única intervenção territorial que tanto mostra quanto expõe a imaginação da arquitetura antiga, bem como os limites que separam a grandeza formal da razão pragmática, conforme identificado pelo próprio Vitruvius (VITRUVIUS, *De arch.*, II, Praef., 3).

“dar ao Monte Athos a forma de uma estátua varonil, em cuja mão esquerda desenhei muralhas de uma vastíssima cidade e, na direita, uma taça que recolhe a água de

³⁶ O episódio de Dinócrates, narrado no prefácio do Livro II, descreve a proposta de transformar o Monte Athos em uma estátua colossal em forma humana, portando uma cidade em uma das mãos. A recusa de Alexandre Magno, fundamentada na inviabilidade funcional e econômica do projeto, reforça a defesa vitruviana da racionalidade, da utilitas e da adequação prática como critérios essenciais da arquitetura (VITRUVIUS, *De architectura*, II, Praef., 2).

todos os rios existentes naquele monte, daí devolvendo-a ao mar”
(VITRÚVIO, *De architectura*, II, Praef., 2)³⁷

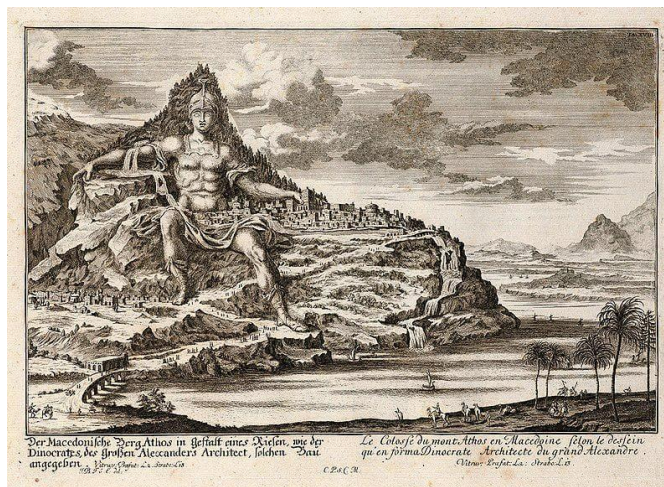


Figura 1. Proposta de Dinócrates para o Monte Athos, monumento a Alexandre o Grande. Gravura: Johann Bernhard Fischer, in *Entwurf einer historischen Architektur*. Leipzig, 1725. Fonte: WikiCommons.

Aqui, a imagem figurativa proposta por Dinocrates apresenta uma carga simbólica poderosa. A estátua viril (*statuam virilem*)³⁸ é um símbolo de força, autoridade e virtude, atributos tradicionalmente associados à figura de Alexandre, o Grande, e à legitimação do poder soberano (VITRUVIUS, *De architectura*, II, Prefácio, 2). A cidade na mão é indicativa do domínio racional do governante sobre o espaço urbano e o corpo político, destacando a centralidade da arquitetura como instrumento de organização social e territorial (GROS, 1990).

Da mesma forma, a taça que coleta e redistribui as águas representa a governança da natureza, ou seja, a capacidade do poder político de regular os elementos naturais através do conhecimento técnico e da engenharia, um aspecto fundamental da boa governança na Antiguidade (VITRUVIUS, *De arch.*, II, Praef., 3). Nesse sentido, o projeto serve como uma metáfora visual do poder soberano, em que território, cidade e recursos naturais estão subordinados à figura do príncipe, apontando para uma concepção de arquitetura como um meio privilegiado de representação e consolidação da autoridade política, recorrente em tratados arquitetônicos posteriores (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2). Interessante é que o projeto era fazer uma cidade gigante em uma colina. Inicialmente, a ideia era esculpir uma estátua colossal de Alexandre, cobrindo todo o Monte Athos e segurando toda a cidade em uma de suas mãos. Alexandre achou a proposta impossível, então uma versão menor foi selecionada (na ilustração acima, veja o conceito da ideia de Dinócrates). O grande apelo do conceito atraiu Alexandre a se perguntar se as terras adjacentes eram férteis o suficiente para sustentar a cidade.

³⁷ VITRÚVIO, *De architectura*, II, Praef., 2

³⁸ GROS, Pierre. *Vitruve et la tradition des traités d'architecture*. Roma: École Française de Rome, 1990.

Assim, embora ele tenha admitido que "o edifício era grandioso em tamanho e admirável", ficou claro para o macedônio que ele não poderia construí-lo sem incorrer em críticas: pois "assim como um recém-nascido não pode se desenvolver sem o leite materno, da mesma forma, sem suprimentos abundantes e constantes, a população não pode sobreviver ou se expandir"³⁹ (VITRÚVIO, *De Architectura*, II, Praef., 3).

O arquiteto responsável por organizar o planejamento ordenado de Alexandria, às margens do Nilo, revela, portanto, a eficácia de sua astúcia. Mas, enquanto a história de Vitruvius estabelece um vínculo entre Alexandre — e os artistas aristocráticos em sua órbita — e Augusto, sublinhando no Livro I as grandes realizações da arquitetura pública dignas da magnificência do império, esse vínculo assume uma qualidade afirmativa. O contraste entre o arquiteto macedônio e o romano prova uma crítica às forças externas que contribuem para a fama: muita autoconfiança e ideias sedutoras não são, por si só, garantia de competência profissional. A criatividade inventiva (*ingenium*), o prazer das formas e o prazer do espectador não podem prescindir do conhecimento, sob este, também o conhecimento desses conceitos que devem sempre ser obedecidos em todos os momentos e a doutrina estabelecida. Quando eles prevalecem sobre as demandas utilitárias, no entanto, o uso desses tipos de apelos também manifesta a falha de tentar buscar esses altos prazeres na beleza à custa da simetria grega, a noção de equilíbrio e proporção, bem como a harmonia das partes em termos do todo (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, 2)⁴⁰.

As críticas que Vitruvius está fazendo certamente não são dirigidas ao círculo de Alexandre, conhecido pela vaidade de seus artistas⁴¹. No entanto, vale a pena notar aqui que o escritor romano, ao mencionar Dinócrates, refere-se a uma escola artística que teria diminuído o prestígio dos *praecepta*, as regras estabelecidas pelas autoridades, cuja observância era considerada necessária para o domínio, como estar de acordo com as leis da natureza. Para os artistas de Alexandria, a beleza não se restringia a um conjunto coeso de princípios fixados pelos mestres como guias para a *mimesis*, capazes de determinar a adequação de acordo com diferentes contextos e lugares. Baseando-se na filosofia sofística da época, artistas como Lisipo

³⁹ VITRÚVIO, *De Architectura*, II, Praef., 3

⁴⁰ VITRÚVIO, *De Architectura*, I, 2

⁴¹ Que se pense na disputa entre Protógenes e Apeles com intuito de evidenciar aquele que possuía maior talento, ou na auto-estima do mesmo Apeles sobre a *kháris* insuperável de suas obras, ou ainda na afirmação de Lisipo de que a visão (e a doxa) do artista faz a excelência da obra (Plínio il Vecchio, 2001, N.H., XXXIV, 65, XXXV, 79 e 81-4); cf. Corso (1997, p.164, n. 2): «A orgulhosa consciência de si e da própria criatividade é um “traço” característico do artista tardoclássico, que amadurece por completo propriamente no âmbito particular da corte macedônia, em acordo com a teorização aristotélica de que o princípio da obra de arte reside no artista criador e não nas realizações mesmas (Aristóteles, *Ética a Nicômaco*, 6, 3-8).

e Apeles trouxeram consigo uma nova visão da escultura helenística que questionava a imagem idealizada da beleza através da graça (MORENO, 1987, p. 266). Lisipo foi um artista inovador; ele criou estátuas de atletas e retratos, principalmente de Alexandre III da Macedônia, e é identificado como um inovador na escultura do Período Helenístico. Algumas de suas obras mais conhecidas incluem o Apoxiômeno e o Hércules Farnese.

Pode-se entender que Lisipo⁴² se destacou por empregar métodos sofisticados para sua época. Ele introduziu abordagens inéditas na escultura, valorizando a singularidade das figuras representadas. Uma de suas inovações mais significativas foi a aplicação da perspectiva, projetando esculturas a partir de múltiplos pontos de vista, o que proporcionava a cada observador uma experiência única ao contemplar suas obras.



Figuras 2, 3 e 4, da esquerda para a direita: Apoxiômeno, séc. I a.C. Vaticano: Museu Pio Clementino. Hércules Farnese. Cópia do III século d.C. Nápoles: Museu Arqueológico Nacional. Busto de Aristóteles. Cópia do séc. I ou II d.C. Paris: Museu do Louvre.

Fonte: <http://www.mlahanas.de/Greeks/LX/HerculesFarneseNapoliMetro.html> – acesso: 07/03/2025.

⁴² Nunes, JORDÃO E. DE OUVEIRA – Livro: Cânones, 1959.



Figura 5. Eros curva seu arco, cópia do séc. II d.C.. Roma: Museus Capitolinos. Fonte: <https://greclantiga.org/img.asp?num=1421> – acesso: 07/03/2025

As imagens apresentadas nos permitem entender que a arte da Grécia Antiga manifestou diferentes traços e peculiaridades ao longo de sua transformação histórica. Tais transformações refletiram os interesses temáticos, estéticos e simbólicos das diversas comunidades gregas e foram posteriormente sistematizadas pela historiografia de acordo com os grandes períodos históricos: arcaico, clássico e helenístico. Nesse contexto, a figura humana passou a ser concebida como o centro do universo — uma perspectiva associada ao antropocentrismo — e, combinada com a valorização da razão, bem como a busca por proporções e medidas ideais, exerceu uma influência decisiva nas múltiplas expressões estilísticas da arte grega (BOARDMAN, 1995; GOMBRICH, 2009).

Dessa tradição, os Livros III e IV do tratado “*De architectura*” de Vitruvius estão inscritos, dedicados aos templos; o núcleo central dessas seções foi reconhecido como uma das partes essenciais da obra de Vitruvius (VITRUVIUS, *De arch.*, III–IV). Diferentes tipologias arquitetônicas — in antis, próstilo, anfipróstilo, períptero, pseudodíptero, díptero e hipétral — definem as características dos templos, como diferenças correspondentes no espaçamento das colunas (por exemplo, picnóstilo, sistilo, diástilo, aeróstilo e eustilo) (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 2–3).

Quanto à sua própria obra, ela deve ser, como Vitrúvio sugeriria, um reflexo da proporção e excelência da arquitetura, de modo que o arquiteto deve refletir criticamente sobre as respectivas tipologias: se ele quiser considerar sua própria obra em relação às características (qualidades, limitações) e adequação (adequação ao contexto específico) de cada tipo — um passo que tem uma abordagem mais ou menos consciente e coerente que leva a uma escolha coerente e racional. O Livro III é particularmente sobre o culto aos deuses clássicos, prestando especial atenção e respeito à arquitetura sagrada de tipo público.

Este trabalho reflexivo de Vitrúvio começa por lembrar Sócrates, o "homem mais sábio da Antiguidade". Para o governante da Antiguidade, o autor escolheu escultores que esculpiram para reis e grandes patronos; portanto, há uma desconexão geral entre a qualidade artística e a validação social da arte (VITRUVIUS, *De arch.*, III, Praef.). Quando ele diz que você não deve se surpreender quando um evento não atinge "a grandeza de uma obra habilidosa", ele observa que grande talento e realização técnica, sucesso intelectual e opinião pública sobre isso podem estar em desacordo. Para Vitrúvio, os designs dos templos estão intimamente relacionados à simetria. Eles devem apresentar suas figuras através de proporções adequadas e medidas rigorosamente correspondentes, assim como o corpo humano e suas diferentes partes devem ser (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1). Dessa relação, o autor traça paralelos diretos entre corpo e arquitetura, estabelecendo a proporção corporal como um modelo normativo para a proporção do arquiteto e, portanto, a excelência da própria arte de construir.

Dentro deste quadro teórico, Vitrúvio também recorre à aritmética antiga para fundamentar suas reflexões. Na cultura romana antiga, o zero não era um conceito, o que ajuda a explicar a percepção do número 6 como perfeito. O número seis se destaca, podendo ser considerado perfeito, pois possui relações proporcionais harmônicas dentro de si: 1 para 1/6 de 6; 2 para 1/3; 3 para 1/2; 4 para 2/3; 5 para 5/6; 6 para a totalidade (VITRÚVIO, *De arch.*, III, 1)⁴³. Essa relação numérica reitera que a arquitetura (assim como o corpo humano) deve basear-se em princípios racionais, mensuráveis e universais.

Como sugerido anteriormente, o arquiteto e engenheiro do século I a.C., Marcus Vitruvius Pollio, conectou proporções corporais e princípios matemáticos, mais tarde associados à proporção áurea, em seu *De architectura* (VITRÚVIO, *De arch.*, III, 1). Nesse sentido, Vitrúvio explica que um templo precisa ser construído sob fundamentos inspirados no corpo humano e que deve ser grandioso, harmonioso e equilibrado. Ao estabelecer essa correspondência entre corpo e proporção ideal, o autor inicia um modelo de arquitetura que,

⁴³ VITRÚVIO. *De architectura*. Livro III, 1.

séculos depois, será revisitado tanto na teoria quanto na prática. Essa concepção é exemplificada no famoso desenho de Leonardo da Vinci, o Homem Vitruviano, que apresenta uma concordância visual entre geometria, o corpo humano e a arquitetura ideal proposta por Vitrúvio (DA VINCI, c. 1490)⁴⁴.

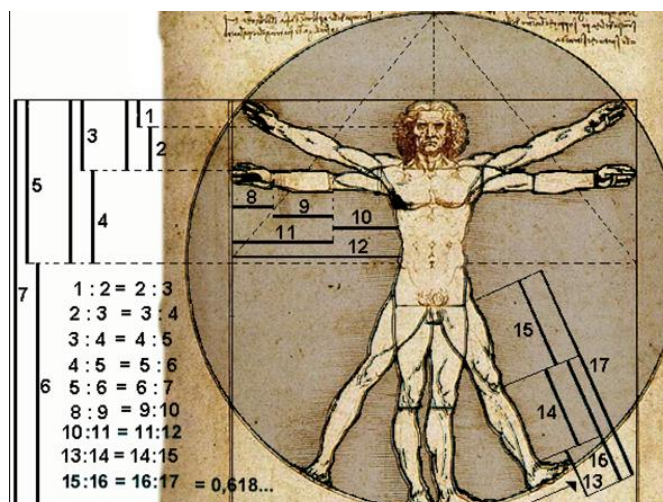


Figura 6. “Proporção áurea e simetria do corpo humano”. Fonte: <https://blog.bjcv.org/single-post/2017/08/04/a-beleza-como-sinonimo-de-saude-entenda-a-relacao-entre-a-proporcao-aurea-e-o-sistema-cardiovascular/> - acesso: 10/01/2025.

Em seu tratado, Vitrúvio, no terceiro livro de seu tratado, escreve sobre proporção como uma relação modular que serve como base para o sistema simétrico a ser usado na arquitetura (VITRUVIUS, *De architectura*, III, 1). Para compreender este tema, o autor fornece as proporções do corpo humano, correlacionando componentes físicos com as dimensões dos edifícios. Seguindo esta analogia, o arquiteto toma a harmonia natural e o equilíbrio do corpo humano e os transpõe para estruturas construídas, fornecendo um modelo de medição, simetria e unidade que será um ponto de referência na prática arquitetônica subsequente.

1/10	O rosto (desde o queixo até o alto da testa)
1/10	A mão (desde o pulso até a ponta do dedo médio)
1/8	A cabeça (do queixo até o cocuruto da cabeça)
1/6	Da parte superior do peito até a raiz dos cabelos
1/4	Do meio do peito ao cocuruto da cabeça
1/6	O pé
1/4	O antebraço (o cúbito)
1/4	Largura do peito

Tabela – proporção vitruviana

⁴⁴ DA VINCI, Leonardo. *Homo Vitruvianus*. c. 1490. Museu da Galeria dell'Accademia, Veneza.

Sobre o conceito de proporção, Panofsky⁴⁵ esclarece:

“as proporções apresentadas no tratado de Vitruvius apresentavam certa contradição com relação à medida do rosto e da cabeça — $1/10$ e $1/8$ do corpo — com as medidas que descrevem a distância entre a parte superior do peito até a raiz dos cabelos e a distância entre o meio do peito até o cocuruto da cabeça — $1/6$ e $1/4$ do corpo. Panofsky explica que na Renascença italiana, teóricos das artes como Leonardo da Vinci, introduziram várias correções para as medidas vitruvianas. Partindo destas observações de Panofsky, imaginamos que essa “contradição” poderia se dever ao fato de que, a relação das medidas $1/8$ e $1/4$ são proporcionais. Pois $1/8$ a medida da cabeça (que vai do queixo até o cocuruto), e $1/4$ a medida do meio do peito até o cocuruto”. A relação de 2 cabeças termina no meio do peito e torna-se $2/8$ que é igual a $1/4$. Entretanto não é possível a mesma relação de $2/10$ para $1/6$ (a medida de dois rostos não equivale à medida que vai da parte superior do peito até a raiz dos cabelos). PANOFSKY, 2004. p.p.89-148.

Neste primeiro capítulo do livro subsequente, ele continua a reflexão e explica que a relação referida é a altura comparada à impressão deixada pela pegada no barro (VITRUVIUS, *De architectura*, III, 1)⁴⁶. Do ponto de vista das concepções modernas, quando medida em termos do corpo humano, a seleção da medida $1/6$ deve ser pensada menos como um número exato baseado no que é realmente medido e mais como algo próximo ao número ideal — seis em relação à altura e ao pé.

Esta proporção é, em vez disso, um guia simbólico das dimensões das colunas, em vez do padrão pelo qual se encontram as dimensões das colunas. Colunas proporcionadas em um positivo $1/6$ podem parecer mais robustas ao olhar; assim, desde os tempos antigos, os arquitetos têm se esforçado para aumentar suas proporções para sua maior altura, o que proporciona mais leveza visual sem perda de estabilidade estrutural. Esta imagem captura essa ideia de altura, equilíbrio e proporção e reafirma para Vitruvius que edifícios e arquitetura devem ser o produto das proporções do corpo humano como o protótipo original de equilíbrio e medida (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1).

⁴⁵ PANOFSKY, Erwin. A história da teoria das proporções humanas como reflexo da história dos estilos. In.: *Significado nas artes visuais*. 3ªed. São Paulo: Perspectiva, 2004. p.p.89-148.

⁴⁶ VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1

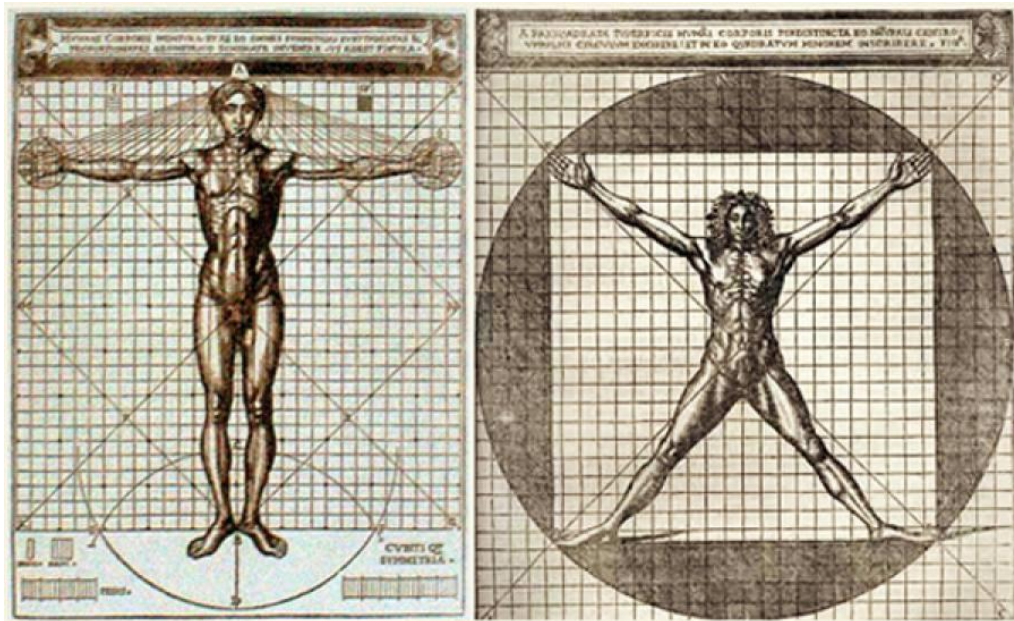


Figura 7. **Ergonomia, conforto e adequação ao princípio do Desenho Universal**

Fonte: <https://hojesaopaulo.com.br/noticia/ergonomia-conforto-e-adequacao-ao-principio-do-desenho-universal/9258> - acesso: 07/01/2025.

Vitrúvio enuncia aqui um princípio que remete à lógica estrutural dos templos em madeira, pois os triglifos “eram” a extremidade do vigamento do telhado e, portanto, deveriam apoiar-se no eixo das colunas. Na passagem [8] ele omite o verdadeiro problema que leva à descontinuidade do ritmo do friso (tríglio-métopa), que se deve ao seguinte fato: no templo de pedra, a largura do tríglio é menor que a largura da arquitrave – por motivos estruturais – e no templo de madeira essas larguras coincidem, não havendo necessidade de abrir mão do princípio nas extremidades das fachadas. Os conflitos de continuidade no friso foram investigados pela primeira vez em 1899 e, desde então até o presente (Osthues, 2005, p. 1-154), foram muito estudados por renomados pesquisadores. Em [8], linhas 4-8, temos as consequências imediatas geradas pelo não alinhamento do tríglio de ângulo, que resultam em duas opções: ou alongamos a métopa e mantemos o intercolúnio normal, ou mantemos a métopa normal e reduzimos o intercolúnio. O primeiro caso é o mais comum, mas há exemplos para o segundo caso (como o Olímpieion de Agrigento). Verificou-se uma tendência na arquitetura siciliana arcaica de modificar o ritmo do friso e manter o intercolúnio constante, e uma tendência contrária na arquitetura clássica na Grécia metropolitana. A grande discussão reside no valor atribuído por Vitrúvio ao alargamento das métopas de ângulo, que está em desacordo com a sua própria teoria, embora se verifiquem casos reais onde isso ocorre. Nas linhas 8-11 da passagem [8], Vitrúvio deixa transparecer uma conotação moral atribuída aos defeitos da obra arquitetônica e à necessidade de um compromisso estrutural ou modular (GROS, 1992, p. 121-4).

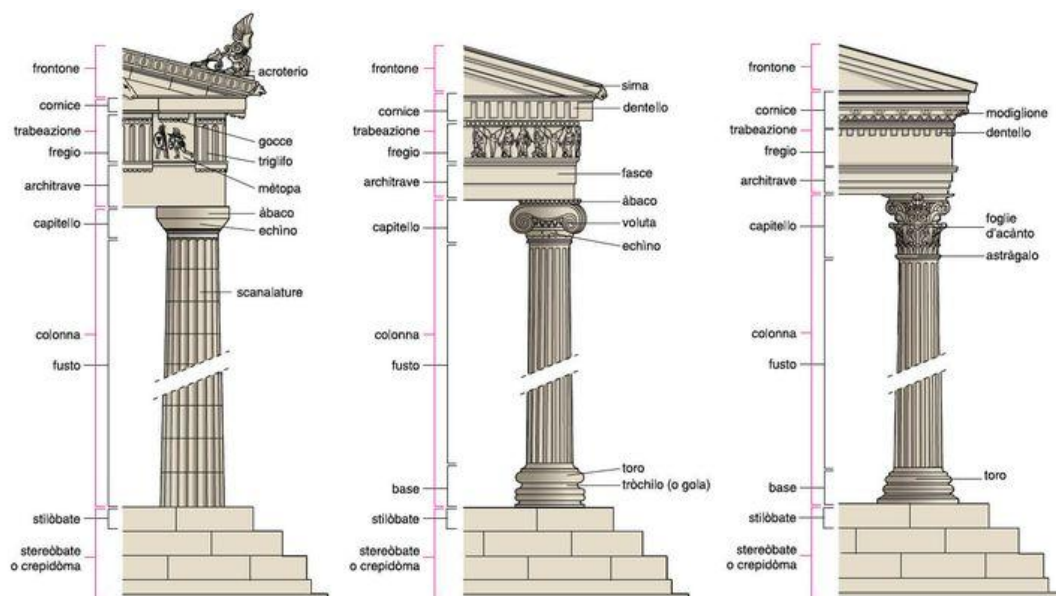


Figura 8. Ordens arquitetônicas.

Fonte: www.totaldesign.it/ordini-architettonici. Acesso: 29/05/2025.

Vitrúvio tem modelos fundamentais sobre o corpo humano e as colunas arquitetônicas como um modelo de equilíbrio, harmonia e proporção (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1). Esses princípios, desenvolvidos na Antiguidade, reaparecem no Renascimento como um ponto importante de contemplação para escritores de Leon Battista Alberti a Leonardo da Vinci. Ambos revisitam a herança vitruviana e examinam a relação entre corpo e arquitetura e entre estes e a ordem matemática, confirmando assim a permanência e relevância dessas ideias ao longo do tempo (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2; DA VINCI, c. 1490).

Neste ponto, podemos distinguir aqui uma proposta gráfica inovadora atribuída a Leonardo da Vinci, sendo a mais óbvia o Homem Vitruviano (DA VINCI, c. 1490). Mas, mais do que visualmente, contribui conceitualmente para o estudo das proporções e da circularidade que define a arquitetura e como entendemos os corpos. A imagem demonstra que essa forma geométrica pode ser mapeada diretamente para o tamanho do corpo quando o compasso é colocado no próprio umbigo do homem, onde pés e mãos podem ser colocados para tocar a circunferência. Essa distância, entre a sola do pé e o topo da cabeça, é uma proporção adequada que mede o alcance externo dos braços, uma equivalência que fornece uma forma estrutural da forma humana, bem como serve graficamente como um exemplo dos princípios de harmonia e simetria que Vitrúvio já havia desenvolvido em seu *De architectura* (VITRÚVIO, III, 1).

Isso significa que a estrutura do Homem Vitruviano é baseada em um princípio geométrico e, portanto, a matemática é fundamental para entender o corpo humano (DA VINCI, c.1490; VITRÚVIO, *De arch.*, III, 1). No entanto, o ideal de que o corpo seja quantitativamente

medido — ou melhor, observado — de acordo com leis universalmente aceitas de medição e harmonia, e de estar em sintonia com o corpo — é um princípio que também tem sua casa na medicina contemporânea. Portanto, permite a verificação visual da citação e destaca sua articulação entre geometria, corpo e arquitetura, o eixo no coração do pensamento vitruviano e de sua renovação durante o Renascimento, especialmente através de Leonardo da Vinci e Leon Battista Alberti reexaminando essas ideias para fundamentar proporção, simetria e concinnitas (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2).

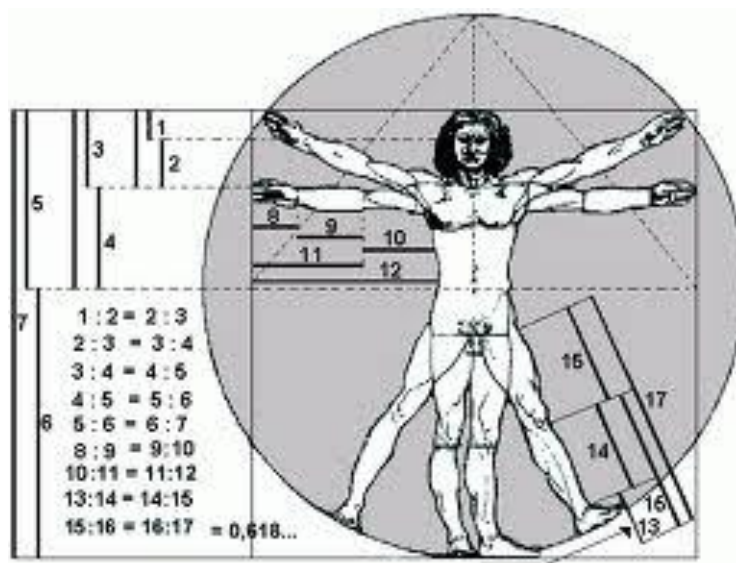


Figura 9. O Homem Vitruviano e o número Phi: a matemática da beleza

Fonte: <http://www.artenarede.com/o-homem-vitruviano-e-o-numero-phi-a-matematica-da-beleza/> - acesso: 13/01/2025.

Na análise de Leonardo da Vinci, torna-se evidente o significado do que Vitruvius havia originalmente descrito. Este conhecimento é essencial para a avaliação do corpo físico (Körper), que adota uma visão analítica do corpo além de suas dimensões físicas e abrange uma dimensão simbólica e sensível, cuja "aura" se estende além da pele, através da experiência, visão e conhecimento do corpo. Vitruvius estabelece um paradigma precursor da modernidade ao enfatizar a quantificação, a medição e a materialidade como meios privilegiados de compreensão do mundo. Seus métodos indicam que a arquitetura e a arte, que se baseiam na lei racional ou geométrica, precisam interagir com a qualidade perceptiva e simbólica que permeia as percepções do corpo e do espaço (DA VINCI, c. 1490; VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1).

O Homem Vitruviano tornou-se um símbolo, por essa razão, da simetria fundamental do corpo humano e, assim, da ordem do universo (DA VINCI, c. 1490; VITRUVIUS, *De arch.*,

III, 1). A figura articula duas formas geométricas perfeitas — o quadrado e o círculo⁴⁷ — representando o mundo terrestre e o cosmos. É particularmente intrigante que a área do quadrado e a do círculo sejam apresentadas como equivalentes, referindo-se ao famoso problema da quadratura do círculo.

O resultado é essencialmente um algoritmo visual que aproxima o número irracional Phi (ϕ)⁴⁸, cujo valor é aproximadamente 1,618. Desta forma, ao conhecer essa relação, é possível explicar a proporção descrita por Vitruvius à luz da chamada proporção áurea, diretamente ligada a Phi⁴⁹. Phi é um número matemático que está intimamente relacionado aos processos de crescimento e organização na natureza e, portanto, é frequentemente associado à perfeição e harmonia, sendo muitas vezes chamado de número de ouro ou proporção áurea. Ele se manifesta em vários fenômenos naturais, como no desenvolvimento de plantas, populações de abelhas, escamas de peixes, dentes de elefantes, flores de girassol, até mesmo nas espirais de galáxias. Portanto, Leonardo faz a síntese dos conceitos vitruvianos de proporção e simetria que une formas matemáticas, naturais e estéticas em uma única ideia de harmonia universal.

Este número Phi (ϕ) na matemática aparece em muitas configurações: formas geométricas, o retângulo dourado, séries de frações, sequências de raízes e, simbolicamente, na sequência de Fibonacci (HUNTLEY, 1970; LEWIN, 2000). Assim, a interação entre o corpo humano, a geometria e o número manifestam-se não apenas como um princípio estético, mas como uma estrutura racional que permeia a arquitetura, a arte e a compreensão da natureza. Portanto, a imagem acima, conforme apresentada e introduzida nos dois capítulos seguintes, ajuda a imaginar as relações entre esses atributos e aprimora a compreensão deste intrincado sistema de proporções, ilustrando como a matemática pode ser um elemento possível na imagem, como Vitruvius propôs anteriormente em seu período; no entanto, mais tarde foi expressa por Leonardo da Vinci (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1; DA VINCI, c. 1490).

⁴⁷ KEMP, Martin. *Leonardo da Vinci: The Marvellous Works of Nature and Man*. Oxford: Oxford University Press, 2006.

⁴⁸ HUNTLEY, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970.

⁴⁹ LEWIN, Roger. *The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number*. London: Walker & Company, 2000.

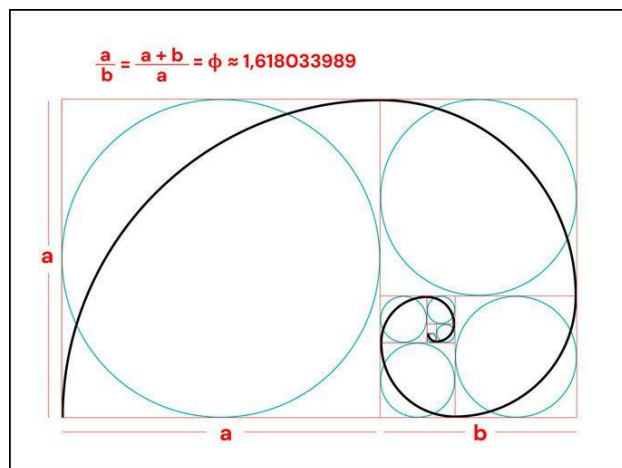


Figura 10. A Proporção Áurea está relacionada com a Sequência e Espiral de Fibonacci.
 Fonte: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-e-como-calcular-a-proporcao-aurea/> - acesso: 13/01/2025.

O número áureo (Phi, ϕ) pode ser aproximado por meio da relação entre o n ésimo termo da sequência de Fibonacci e seu termo anterior (HUNTLEY, 1970; LEWIN, 2000). Essa sequência — 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89... — é definida pelo fato de que cada elemento corresponde à soma dos dois que o precedem. À medida que se consideram termos cada vez maiores, a razão entre um termo e o anterior tende progressivamente a se aproximar do valor do número áureo. Essa aproximação pode ser observada, por exemplo, ao utilizar a sequência até o oitavo termo [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13]:

- $2/1 = 2$;
- $3/2 = 1,5$;
- $5/3 \approx 1,666$;
- $8/5 = 1,6$;
- $13/8 \approx 1,625$.

Esses valores evidenciam a convergência gradual em direção a Phi, aproximado por 1,618, demonstrando que a proporção áurea se manifesta como um padrão matemático recorrente. Tal constatação evidencia também que inúmeras investigações já foram realizadas — e continuam a ser desenvolvidas — para compreender os princípios e as recorrências associadas ao número áureo, tanto na natureza quanto na arte e na arquitetura. Para além de seu valor matemático, a razão áurea (Phi, ϕ) está profundamente associada à percepção humana de beleza e harmonia (HUNTLEY, 1970; LEWIN, 2000)⁵⁰. A busca pela felicidade é uma constante na experiência humana, e a apreensão da beleza está intrinsecamente ligada a essa

⁵⁰ □ HUNTLEY, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970. LEWIN, Roger. *The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number*. London: Walker & Company, 2000.

aspiração. Nesse sentido, a proporção áurea, muitas vezes entendida como a expressão máxima da perfeição formal, estabelece um vínculo entre Arte e Matemática, servindo como um princípio orientador na busca pela beleza e equilíbrio.

No Homem Vitruviano, a proporção áurea pode ser observada na relação entre a distância do umbigo ao topo da cabeça e a medida das solas dos pés ao umbigo, um ponto que parece estar localizado no centro do círculo delineado pela figura (DA VINCI, c. 1490; VITRÚVIO, De arch., III, 1). Leonardo da Vinci fez anotações diretamente baseadas na obra de Vitrúvio, como já mencionado, e seu desenho, atualmente mantido pela Gallerie dell'Accademia em Veneza, é amplamente reconhecido como uma das primeiras representações sistemáticas do corpo humano de acordo com proporções ideais. Supõe-se que Leonardo baseou essas proporções geométricas no tratado De Architectura, especialmente no Livro III, reafirmando a permanência do pensamento vitruviano no Renascimento (KEMP, 2006).

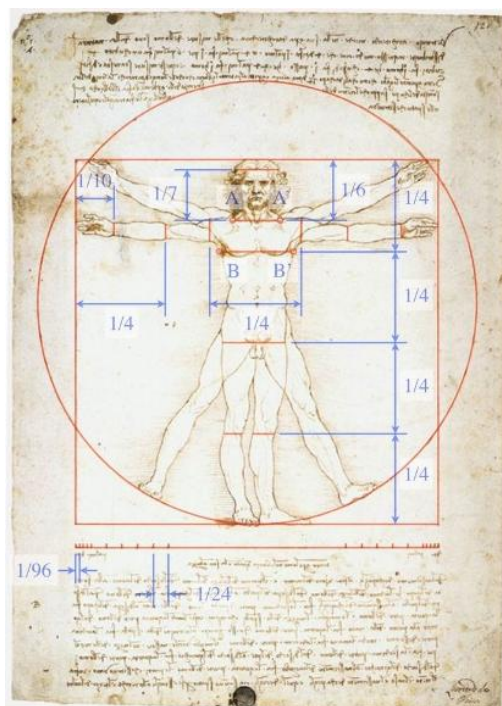


Figura 11. Homem Vitruviano - Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/20336635812471162/> - acesso: 12/01/2025

A ilustração retrata uma figura masculina em duas posições sobrepostas, com os membros abertos, enquanto está inscrita em um círculo e um quadrado que se intersectam em um ponto comum (DA VINCI, c. 1490). Como a figura demonstra, a proporção áurea deriva da medida da distância do umbigo ao topo da cabeça em relação à distância das solas dos pés ao umbigo, um ponto localizado no centro da circunferência. Isso leva a um valor de 0,656, que é

próximo à proporção áurea ($\varphi \approx 0,618$), considerando as variações naturais do corpo humano e a interpretação geométrica proposta por Leonardo da Vinci com base nos escritos de Vitrúvio.

A figura faz mais do que representar o corpo em proporção perfeita; ela também visualiza a articulação da geometria, simetria e proporção, mantendo a continuidade das ideias de Vitrúvio no Renascimento (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1; KEMP, 2006). A partir de argumentos anteriores, agora é possível entender a arquitetura como um espaço organizado de acordo com proporções matemáticas, como se os números pudessem constituir as próprias formas do mundo. Tal concepção também foi ecoada na crença pitagórica, por exemplo, de que os números são o princípio supremo e fundamental de todas as coisas (BURKERT, 1972).

No entanto, a filosofia aristotélica rejeitou a visão (como expressa na *Metafísica*) de que os números produzem algo independentemente do número de coisas; ou seja, eles são necessariamente números de coisas e não têm capacidade real de produzir a realidade (ARISTÓTELES, *Metafísica*, Livro I) — o paradoxo em questão é como as coisas neste mundo se tornam as coisas neste mundo, não como elas se tornam algo por si mesmas. Da mesma forma, o filósofo questiona a eficácia causal das ideias enquanto habitam o suposto mundo das ideias, pois não produzem nada de forma independente. Aos olhos de Aristóteles, no entanto, os conceitos humanos são reflexos da realidade sensível, apreendidos pela mente e nunca agentes independentes capazes de criar o mundo material. Costuma-se dizer que as proporções são usadas para indicar quais dimensões estão presentes no corpo humano em grandes obras arquitetônicas.

É a partir desse entendimento que surge a noção tácita de que o humano seria o próprio ideal de beleza, a ponto de apenas o que o reflete — ou seja, construções que espelham sua forma — se tornar belo. Esse tipo de ponto de vista pode gerar um tipo de narcisismo, que é uma recusa em abraçar a diferença; um ponto de vista egocêntrico, excluindo da ideia de beleza qualquer coisa que não se mapeie no humano ou em como ele se vê ou percebe a si mesmo. Para Vitrúvio, a proporcionalidade e como a obra arquitetônica se relaciona com o corpo humano são a essência da beleza como ideal (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1).

No entanto, quando olhamos para isso (e a questão se torna clara para Vitrúvio), esta é uma questão por si só. No Renascimento, Alberti mostrou claramente uma preferência pelo cavalo, em contraste com a Antiguidade: esta última acredita que nada é supérfluo ou excessivo neste animal, o que contrasta fortemente com sua visão itálica centrada na figura humana (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2). A resposta é clara: narcisismo. Para os italianos, esse conceito se reflete no próprio Vitrúvio, que diz que a Itália seria o local mais adequado para

apresentar a proporção ideal, ou a razão entre Terra e céu (VITRUVIUS, *De arch.*, I, Praef. I, p. 6–11).

Esta afirmação sugere uma atitude cosmológica de que a Terra é fixa enquanto o céu a rodeia, simbolicamente sustentada por colunas. De acordo com essa lógica, o ano deve ser dividido em doze meses, de acordo com os doze signos do zodíaco. No entanto, Vitrúvio descarta a observação que faz do céu no hemisfério sul — onde constelações são visíveis além das zodiacais — e a ideia de que o calendário deve se alinhar com o ciclo lunar — o que resultaria em treze meses. Essas hipóteses são úteis para compreender as limitações e o contexto histórico das ideias predominantes de sua época, de modo que a visão de mundo estava invariavelmente entrelaçada com a tradição cultural e os fatos empíricos.

Da perspectiva de Vitrúvio, a beleza humana está associada diretamente à proporção e simetria sob diretrizes clássicas. A beleza seria comprometida se esses critérios não fossem cumpridos (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1). Nesse sentido, a maioria das pessoas poderia ser considerada fora do ideal, a menos que se possa afirmar que elementos naturais — por exemplo, a pera ou a maçã — expressam simetria e proporção. Assim, a beleza normalmente corresponderia à mediocridade, que é dada aqui como a média estatística dos corpos dos soldados romanos. Além disso, um corpo pode aderir estritamente à norma de proporção numérica e ainda assim não ser belo. Simetria e proporção também aparecem em formas não humanas da realidade — cristal, por exemplo. No caso de Vitrúvio, acredita-se que milhares de soldados romanos foram observados por ele para sustentar suas teorias. Alberti se opõe a Vitrúvio, vendo o cavalo como um modelo arquitetônico com mais adequação (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2).

O cavalo para ele é um exemplo de perfeição funcional: suas partes são proporcionais entre si, e cada uma cumpre uma função específica dentro do todo. Acredita-se que esse modelo desenvolva uma compreensão de proporção e função e garanta que não haja contradição entre o uso e a função do edifício — ou seja, ele deve ser simultaneamente útil, resistente, estável e belo. Alberti, portanto, aprecia todas as formas que têm uma aparência natural e rejeita tudo o que é artificial. Cada elemento arquitetônico precisa ter um propósito, o que ajudaria a realizar um ideal de perfeição, e não está apenas na ornamentação, mas em todo o edifício.

No topo da estrutura está o telhado; para Alberti, como tudo acima da cabeça humana corresponde à necessidade universal primordial de abrigo, o telhado representa essa necessidade. Enquanto Vitrúvio, por outro lado, pensava na coluna como a unidade máxima da arquitetura, ele entendia a colunata como uma parede fragmentada e a coluna e a colunata como

a unidade mais primitiva da arquitetura. Sua insistência em colunas é para realizar grandes obras públicas, como templos, palácios e outros lugares em que a coluna simboliza a ligação entre o céu e a terra. À luz dessa diferença de ideias, Alberti agora se sente autorizado a estabelecer em um novo tratado os "Dez Livros" — uma ambição que Palladio também nutriu, mas produziu apenas quatro. Embora Vitrúvio favoreça colunas em grandes estruturas públicas, ele mais tarde volta sua atenção para residências privadas.

É digno de nota que as grandes moradias rurais brasileiras não incorporaram colunas em seus projetos, reservando esse elemento arquitetônico quase exclusivamente aos templos. Assim, a prática que testemunhamos em outros países (por exemplo, Itália, França, Inglaterra, EUA) com estruturas palacianas (por exemplo, colunatas; PALLADIO, 1570; ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2) não foi reproduzida aqui no Brasil. Nas fazendas brasileiras, apenas pilares embutidos podiam ser vistos como parte da construção, como se os habitantes fossem proibidos de qualquer grande design ou aparência em pedra. Como um paradoxo, as grandes plantações de açúcar e café tinham meios financeiros abundantes para tais empreendimentos e a elite local havia aprendido esses estilos através da educação europeia de seus filhos e da educação do clero (SCHWARCZ, 2017).

E aparentemente existiu uma interdição religiosa simbólica na mente colonial e imperial brasileira, segundo a qual o homem não deveria se apresentar como senhor de si mesmo, reservando a majestade das colunas para templos católicos, como uma forma de intervenção política. Por exemplo, igrejas luteranas — não permitidas a construir torres (VITRUVIUS, *De arch.*, I, Praef.). Durante o período em que o catolicismo era a religião oficial do estado, essa restrição estava em vigor. Notavelmente, porém, nenhuma proibição semelhante foi observada em outras nações católicas, como a Itália e a França, bem como nas colônias hispano-americanas, deixando claro que a limitação simbólica entre o catolicismo e essa relação é desnecessária. Uma variante mais adaptável dessa lógica foi evidenciada pelo fato de que colunas externas foram estabelecidas na Quinta da Boa Vista durante o período imperial brasileiro (CARVALHO, 2005).

De Vitrúvio a Alberti e Palladio, representa o ser humano em posição ereta, olhando para o horizonte (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 1; ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2; PALLADIO, 1570). No templo, simboliza o sagrado, evocando um senso de pequenez diante da grandeza divina. Na residência privada, a coluna representa dignidade social e é reconhecida como se o próprio indivíduo se investisse de uma dimensão quase divina. Ironicamente, quanto mais rico o templo, menor a população que o habita. Mas a história demonstra que a arquitetura

não oferece permanência: os reis da França foram expulsos de seus palácios e enviados à guilhotina, e seus edifícios se tornaram museus; os monarcas ingleses, por outro lado, mantiveram seu poder. Assim, a arquitetura não pode narrar toda a história por si só (SUMMERSON, 1992).

A arquitetura modernista, associada ao capital multinacional, começou a erguer edifícios cada vez mais altos, diante dos quais os humanos se sentem diminuídos. A verticalidade expressa simbolicamente a relação entre capital e trabalho: o trabalhador é silenciado pela natureza imponente das construções, enquanto executivos e acionistas experimentam uma sensação de superioridade. É uma estética globalizada que se expande por todo o mundo e projeta sua ambição até mesmo no espaço cósmico (HARVEY, 2005; FRAMPTON, 1997)⁵¹.

Colunas, tetos e paredes são componentes importantes da arquitetura, mas a unidade essencial da construção pode não residir em nenhum deles. Esses componentes existem para fomentar vazios — lugares para a experiência humana. O propósito final da arquitetura é tornar o espaço habitável, definido não apenas pelo corpo, mas também pelo olhar, movimento, presença e experiência (ZEVI, 1996). O vazio, portanto, constitui o núcleo da arquitetura. Não é um objeto, mas uma imensa ausência — é uma força que surge no que não existe. Semelhante ao ponto geométrico, que é um não-ser, o espaço arquitetônico representa o vazio. Nesta conceituação, Nietzsche denuncia a centralidade do nada como a base oculta dos sistemas de pensamento ocidentais, identificando assim também o niilismo que sustenta essa tradição de pensamento (NIETZSCHE, 2006)⁵².

De acordo com Vitruvius no Livro III, Hermógenes foi o formulador dos princípios de simetria (VITRUVIUS, *De architectura*, III, 1). No Capítulo V, ele discute a ordem jônica, afirmando que a proporção das colunas depende da resistência dos materiais, da carga suportada e da simetria, que torna a beleza possível. De modo geral, ele sustenta que as partes tendem a ter melhor beleza quando sua projeção é igual à sua altura; assim, a relação entre estabilidade estrutural e harmonia visual tem uma relação direta (VITRUVIUS, *De arch.*, III, 5).

No início do Livro IV, Vitruvius retorna a temas anteriores, comprometendo-se com as três ordens clássicas — Dórica, Jônica e Coríntia. Ele descreve a origem e o significado de cada uma. Com relação às colunas especificamente, ele as compara ao corpo humano, com cada ordem correspondendo a um gênero: Dórica, o homem; jônica, a mulher; e coríntia, a donzela.

⁵¹ HARVEY, David. *A condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola, 2005. FRAMPTON, Kenneth. *História Crítica da Arquitetura Moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

⁵² NIETZSCHE, Friedrich. *A vontade de poder*. São Paulo: Contraponto, 2006.

As associações também afetam tanto as proporções quanto seus ornamentos, que refletem as propriedades simbólicas de cada gênero (VITRUVIUS, *De arch.*, IV, 1).

Por último, o conhecimento sobre a distinção entre as três ordens clássicas, conforme referido em Vitrúvio, é significativo para imaginar os edifícios a que ele se refere. Investigações arqueológicas e representações posteriores — como as de Alberti, Serlio e Palladio — atestam e explicam seu relato, resultando em uma leitura mais precisa e consistente de sua obra (ALBERTI, *De re aedificatoria*; PALLADIO, 1570)⁵³, que pode ser considerada mesmo na ausência de ilustrações originais.

1.1 ORDENS CLÁSSICAS (DÓRICA, JÔNICA E CORÍNTIA).

Apresentamos de início as três ordens clássicas que compõem o contexto da pesquisa:

- ✓ - Dórica – coluna robusta, sem base, fuste canelado, capitel simples com ábaco e equino.
- ✓ - Jônica – coluna mais esbelta, com base moldurada e capitel com volutas (espirais).
- ✓ - Coríntia – coluna ainda mais decorada, com capitel ricamente ornamentado por folhas de acanto.

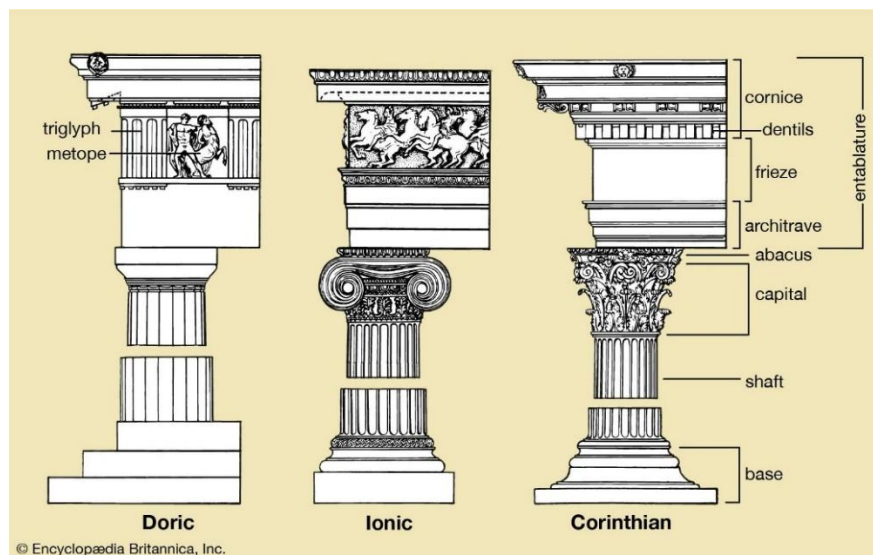


Figura 12 – As três ordens clássicas.

Fonte: <https://www.britannica.com/technology/order-architecture#ref139282> – acesso: 10/10/2025

1.1.2 ORDEM DÓRICA

A ordem Dórica é considerada a mais antiga das ordens clássicas. Vitruvius relata que foi a primeira a surgir historicamente, ligando seu nascimento a um pano de fundo mitológico

⁵³ ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. PALLADIO, Andrea. *I Quattro Libri dell'Architettura*. 1570.

e político. O autor relata que o filho de Heleno e da ninfa aquática Ftia, Doro, governou sobre a Acaia e o Peloponeso como um todo. Ele é relatado como tendo estabelecido em Argos, uma cidade de fundação antiga, um santuário em honra a Juno, concebido fortuitamente no estilo que mais tarde seria adotado como dórico. O mesmo procedimento seria realizado em outras cidades da Acaia também, mas nenhuma comensurabilidade formal (um sistema racional de proporções que regularia a forma arquitetônica) foi formada na época (VITRÚVIUS, *De architectura*, IV, 1)⁵⁴.

Esta narrativa enfatiza que, para Vitruvius, a ordem dórica precedeu a sistematização teórica das proporções e desenvolveu-se como uma prática construtiva ligada à tradição e à experiência, sendo posteriormente racionalizada no âmbito dos tratados de arquitetura. Acredita-se que as características fundamentais da ordem dórica foram estabelecidas na Grécia continental entre 600 e 550 a.C., período em que surgiram os primeiros vestígios de templos gregos de pedra, como o Templo de Ártemis em Corfu. O termo "dórico" refere-se aos dórios, um grupo que habitou a Península Grega, especialmente a região do Peloponeso, por volta de 1200 a.C., durante o período Arcaico, quando esta ordem se desenvolveu e consolidou. Vitruvius associa explicitamente a origem da ordem a este povo ao afirmar que:

“Doro, filho de Heleno e da ninfa Ftia, reinou sobre a Acaia e todo o Peloponeso e edificou em Argos um templo de Juno, casualmente segundo este modo” (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1).

Os templos de estilo dórico geralmente apresentavam uma forma austera, sólida e imponente que era considerada por Vitruvius a personificação do homem. Para esse fim, o autor chega a colocar a ordem dórica em analogia direta com o corpo humano: "A ordem dórica tirou suas proporções do corpo do homem, devido à sua robustez e força" (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1). Nesse ponto, o fuste da coluna é robusto, apresentando caneluras bem definidas, o capitel consistindo no equino (ou almofada) e no ábaco, desenhos simples e geométricos, que são frequentemente comparados à forma de um travesseiro. A ornamentação é praticamente ausente, sugerindo o espírito sóbrio e severo da ordem.

A estrutura de um templo dórico é composta por três elementos essenciais: a plataforma, as colunas e o entablamento. A plataforma apresenta degraus em seu design e é formada pelo estereóbato (fundação) e pelo estilóbato, a superfície sobre a qual as colunas repousam. Como

⁵⁴ Pois Doro, filho de Heleno e da ninfa das águas, Ftia, reinou sobre a Acaia e todo o Peloponeso e edificou em Argos, cidade antiga, o lugar sagrado de Juno, casualmente deste estilo, em forma de templo, e o mesmo fez depois em outras cidades da Acaia, também segundo o modo dórico, se bem que não tivesse surgido o sistema de comensurabilidades (VITRÚVIO. *De architectura*. Livro IV, capítulo 1.)

observa Vitruvius: “As colunas dóricas não têm base, mas se erguem diretamente do estilóbato” (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1).

As robustas colunas que sustentam o edifício têm fustes canelados, repousando diretamente sobre a plataforma, com uma altura que pode atingir aproximadamente cinco a cinco vezes e meia o seu diâmetro, uma proporção que acentua sua aparência compacta, estável e vigorosa. O capitel, de composição simples, é formado pelo equino, uma moldura convexa responsável pela transição visual e estrutural entre o fuste e o entablamento, e o ábaco, uma peça quadrada que recebe e distribui a carga superior. Esta configuração confirma a concepção vitruviana segundo a qual a ordem dórica expressa força, clareza estrutural e equilíbrio, dispensando ornamentação excessiva e fundamentando sua beleza na proporção e na função.

Vitruvius faz essa analogia entre a coluna dórica e o corpo humano ao afirmar que:

“Eles mediram a pegada de um homem: o pé correspondia à sexta parte de sua altura. Aplicaram esse mesmo princípio à coluna e ergueram o fuste, incluindo o capitel, com altura seis vezes maior que a base. Assim, na coluna dórica utilizada nos edifícios, começaram a manifestar as proporções, a força e a beleza do corpo masculino.” (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1, 6).

Nas colunas dóricas, o princípio básico da entasis pertence à teoria vitruviana da forma; enfatiza que a geometria abstrata deve ser modificada para as condições da percepção corporal. Vitruvius afirma que a visão humana cai vítima de ilusões quando colocada em grandes alturas, e é por isso que a arte deve reparar o que a natureza da visão distorce. Em *De architectura* (III, 3)⁵⁵, ele afirma: “Sem tais correções, a visão seria enganada”, e que “deve-se acrescentar às proporções o que a percepção subtrai: pois aquilo que é elevado, quando visto, sofre engano da visão; portanto, algo deve ser acrescentado às proporções, para que o que parece defeituoso à visão seja corrigido pela arte” (VITRUVIUS, *De architectura*, III, 3)⁵⁶.

É essa afirmação que expressa a proporção arquitetônica, não apenas como uma função de números, mas como uma relação entre forma, corpo e percepção, antecipando a compreensão fenomenológica da arquitetura. Nesse sentido, a entasis não é um ornamento, mas um ato racional voltado para o corpo que percebe, ou seja, o próprio Körper como um corpo empírico, colocado no espaço e dotado de limites sensoriais. Semelhante a Vitruvius⁵⁷ no Livro III, a

⁵⁵ “Pois aquilo que é elevado, quando visto, engana a visão; por isso, deve-se acrescentar algo às proporções, para que aquilo que parece defeituoso ao olhar seja corrigido pela arte.” (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 3)

⁵⁶ “Pois aquilo que é elevado, quando visto, engana a visão; por isso, deve-se acrescentar algo às proporções, para que aquilo que parece defeituoso ao olhar seja corrigido pela arte.” (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 3)

⁵⁷ “Assim como no corpo humano há uma correspondência proporcional entre os membros, também nos edifícios deve haver simetria exata das partes em relação ao todo.” (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1)

coluna não é uma abstração geométrica pura, mas uma forma viva, percebida em movimento e à distância. Essa concepção é mais famosamente articulada no Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci, no qual o corpo humano é inscrito simultaneamente no círculo e no quadrado, não como um experimento em geometria ideal, mas como uma mediação entre a medição matemática e a experiência sensorial. Leonardo não representa um corpo mecanicamente simétrico; pelo contrário, ele introduz pequenas variações posturais e articulares, reconhecendo implicitamente que a perfeição formal só é alcançada quando ajustada à realidade perceptiva do corpo. Assim como a *entasis* corrige a ilusão óptica de uma coluna excessivamente esbelta, o desenho de Leonardo corrige a rigidez da geometria pura através da observação empírica do corpo humano.

Esta mediação entre número, corpo e percepção será sistematizada conceitualmente em Leon Battista Alberti através do princípio da *concinnitas*⁵⁸, entendida como a harmonia perfeita entre todas as partes, de tal forma que nada pode ser removido, adicionado ou alterado sem prejuízo para o todo (*De re aedificatoria*, IX)⁵⁹. A *concinnitas* não é equivalente à simples proporcionalidade matemática, mas à concordância sensível das partes percebidas pelo observador. Nesse contexto, a *entasis* pode ser entendida como um mecanismo condicional: um mínimo desvio da geometria ideal que assegura a unidade perceptiva do todo, garantindo sua beleza.

Palladio, por sua vez, adota essa tradição de outros e exige que as proporções sejam claramente percebidas pelo olho, e não apenas justificáveis por cálculo. O arquiteto de Os Quatro Livros da Arquitetura (1570)⁶⁰ reafirmou a analogia entre o edifício e o corpo humano, insistindo que ordem, simetria e proporção devem produzir um efeito imediato de equilíbrio e dignidade. Enquanto Palladio racionaliza o sistema de medição de forma mais intensa, ele mantém a fidelidade ao princípio vitruviano de que a arquitetura deve responder às condições da percepção humana. Por esses meios, a transição do ajuste óptico da *entasis* vitruviana para o corpo geométrico-perceptivo do “Homem Vitruviano”, através da *concinnitas* albertiana e da síntese *palladiana*, consolida uma tradição em que a beleza arquitetônica não é apenas uma função do seu número: é a encarnação viva da relação entre forma e corpo (Körper), espaço e

⁵⁸ “A concinnitas nasce de uma correspondência precisa entre número, delimitação e disposição, julgada tanto pela razão quanto pelo olhar.” (ALBERTI. *De re aedificatoria*, IX)

⁵⁹ “A beleza é uma harmonia racional de todas as partes, de tal modo que nada possa ser acrescentado, retirado ou modificado sem prejuízo do todo.” (ALBERTI. *De re aedificatoria*, IX, 5)

⁶⁰ “A beleza resultará da forma conveniente e da correspondência do todo com as partes, e das partes entre si, de modo que o edifício apareça como um corpo inteiro e bem acabado.” (PALLADIO. *I quattro libri dell'architettura*, I, 1)

olhar. Venustas, em vez de ser meramente uma qualidade abstrata, materializa-se exatamente neste ponto de equilíbrio instável entre rigor matemático e correção perceptiva — entre o que é calculado e o que é vivido.



Figuras 13 e 14. Parthenon, séc. V a.C. Basílica de Pestos, meados do séc. VI a.C. fonte: <https://www.thearchaeologist.org/blog/how-could-the-parthenon-remain-standing-for-2500-years-without-a-foundation> - acesso: 15/05/2025.

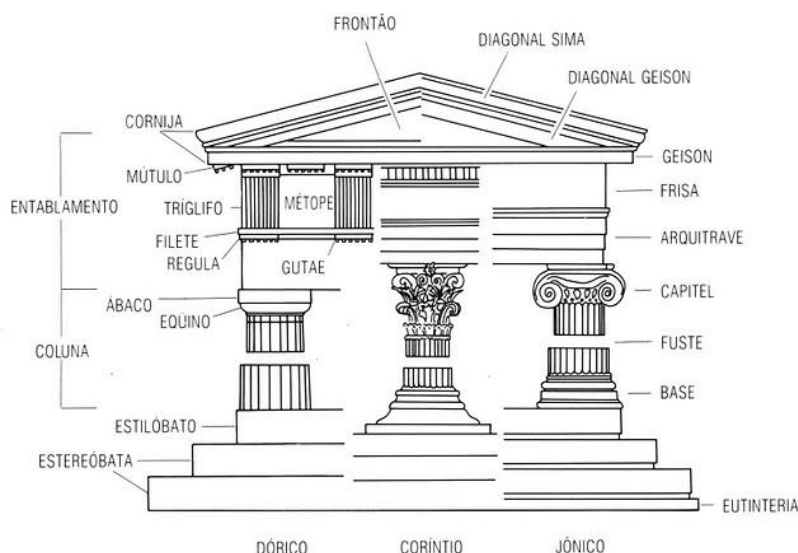


Figura 15. Ordem Dórica.

Fonte: <https://sobrearquitetur.blogspot.com/2012/09/o-que-sao-as-ordens-gregas.html> - acesso: 12/01/2025.

A organização dessas ordens clássicas introduzidas por Vitrúvio — Dórica, Jônica e Coríntia — nunca é simplesmente estruturada como uma classificação formal de formas arquitetônicas, pois esta é uma teoria simbólica e proporcional baseada no corpo humano. Porque ele conecta cada uma dessas ordens como possuindo um gênero humano separado (homem, mulher e donzela), Vitruvius apresenta uma correlação distinta de arquitetura, natureza e antropometria, e reafirma a afirmação de que a beleza surge da relação entre as partes e o todo (VITRÚVIO, *De Architectura*, IV).

Essa abordagem afeta grandemente o pensamento renascentista, especialmente em Leon Battista Alberti, que retrabalha os princípios vitruvianos no desenvolvimento da *concinnitas*. Para Alberti, a beleza da arquitetura não é o uso de proporções matemáticas

isoladas ou a cópia literal do corpo humano, mas o resultado de uma harmonia racional pela qual "nada pode ser adicionado, removido ou alterado sem prejuízo para o todo" (ALBERTI, *De Re Aedificatoria*, VI, 2). Isso faz da *concinnitas* um melhor princípio de organização, compatível com proporção, função, conveniência e sensibilidade à percepção.

Onde Vitrúvio prioriza a analogia corporal e a tradição na escolha das ordens, Alberti, o foco da conversa muda, em direção à inteligibilidade da forma arquitetônica. Ele aprecia o poder das ordens clássicas, mas subordinou sua implementação à coerência do todo arquitetônico. Como Kruff diz, Alberti transforma a herança vitruviana em um sistema crítico de modo que a beleza não é transmitida da antiguidade per se, mas reinventada com base em bons princípios racionais e universais (KRUFT, 1994).

Neste sentido, a ordem Dórica significava para Vitrúvio o poder masculino; austera e poderosa, emerge como algo além de uma expressão simbolizada em Alberti. Este último representa tanto a estrutura quanto a função de forma clara para ele em maneiras estruturais e funcionais. Relacionada à delicadeza e à medida, a Jônica também adota uma abordagem indireta à noção albertiana de um equilíbrio temperado entre severidade e graça. A Coríntia, com sua exuberância decorativa, também é mais cautelosamente abraçada por Alberti. Devido à tendência em relação a ela, Alberti reconhece sua graça, mas adverte contra seu excesso decorativo, que compromete a unidade da obra.

A crítica sutil de Alberti à interpretação um tanto antropomórfica de Vitrúvio se esclarece quando ele sugere que a natureza não oferece um único modelo de perfeição, mas múltiplas formas de harmonia. Até agora, sua famosa preferência valorizada, uma preferência pelo cavalo, como um ideal de proporção sobre o homem, sugere que a beleza não é encontrada no centro narcisista do corpo, mas no equilíbrio perfeito de forma e função (ALBERTI, *De Re Aedificatoria*, IX). No entanto, no cavalo, "nada é supérfluo e nada falta"; cada parte existe em prol do todo.

Assim, a *concinnitas* albertiana é vista como uma reformulação dos princípios vitruvianos. A simetria (*symmetria*) e a proporção em Vitrúvio derivam fundamentalmente da analogia com o corpo humano — entendido como o modelo primordial de medida e harmonia — mas, em Alberti, esses princípios são regulados por um julgamento racional que considera simultaneamente propósito, contexto e percepção estética. Para Vitrúvio, "assim como no corpo humano há uma correspondência proporcional entre os membros, também nas edificações deve haver exata simetria das partes em relação ao todo" (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1)⁶¹. Na

⁶¹ VITRÚVIO. *De architectura*. Livro III

teoria de Alberti, a beleza não é mais reduzida a mera correspondência corporal, mas emerge da organização intelectual das partes de acordo com regras universais.

A harmonia racional absoluta na definição de beleza de Alberti “é uma concordância e consonância de todas as partes, obtida de acordo com um número determinado, delimitação e arranjo, de modo que nada possa ser adicionado, removido ou alterado sem prejuízo para o todo” (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5)⁶². A beleza, então, não reflete mais o corpo humano como o conhecemos, mas assume uma qualidade independente daquele layout perfeito de objetos, julgado tanto pelo raciocínio quanto pela visão. Nesse contexto, a *concinnitas* representa um avanço teórico em relação à simetria vitruviana, pois envolve diretamente o observador e a percepção.

Tal mudança é crucial para reconhecer o impacto das ordens clássicas no pensamento renascentista. Elas se tornam não apenas fórmulas herdadas da Antiguidade, mas reconfiguradas de acordo com uma nova visão da cidade, da arquitetura e do ser humano. É na interseção da matemática, sensibilidade e razão — o ponto onde a arquitetura pode alcançar uma voz intelectual distinta, transcendendo a imitação imediata da natureza ou do corpo (D’AGOSTINHO, 2006) — que Mário Henrique D’Agostinho identifica a *concinnitas* albertiana⁶³.

É assim que a conversa entre Vitróvio e Alberti não explode, mas aprofunda-se na teoria: as ordens clássicas ainda fornecem a base formal, e a *concinnitas* é o princípio regulador da estética que une tradição, racionalidade e experiência humana no domínio da construção. A reflexão sobre proporções, simetria e beleza é um dos pilares da teoria arquitetônica desde a Antiguidade. Aqui, em *De architectura*, Vitróvio estabelece uma analogia estrutural entre o corpo humano e a arquitetura, afirmando que “assim como no corpo humano há uma correspondência proporcional entre os membros, também nas obras deve haver uma relação exata das partes com o todo” (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1)⁶⁴. A partir dessa definição, a *symmetria* torna-se o princípio organizador da forma arquitetônica.

O Renascimento revisita e reinterpreta este patrimônio. Leon Battista Alberti reinterpreta criticamente o legado vitruviano através do conceito de *concinnitas*⁶⁵, e Leonardo

⁶² ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Livro IX

⁶³ D’AGOSTINHO, Mario Henrique. *Arquitetura, concinnitas e cidade*. São Paulo, 2006.

⁶⁴ As proporções corporais descritas por Vitróvio não constituem um sistema matemático rigoroso, mas um modelo normativo baseado na observação empírica e na ideia de ordem natural. VITRÚVIO. *De architectura*. Livros III e IV.

⁶⁵ Alberti desloca o fundamento da beleza da natureza para o intelecto, sem negar a sensibilidade visual, o que marca uma inflexão decisiva na teoria arquitetônica. ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Livro IX.

da Vinci fornece uma síntese gráfica e conceitual desta tradição no famoso Homem Vitruviano. Este texto analisa essa continuidade teórica, demonstrando que a mudança de *symmetria* para *concinntas* significa uma mudança decisiva na compreensão da beleza arquitetônica. O diálogo entre Vitruvius, Leonardo e Alberti revela uma continuidade teórica marcada por mudanças conceituais significativas. A *symmetria* vitruviana estabelece o corpo humano como um paradigma de proporção; o Homem Vitruviano⁶⁶ de Leonardo traduz esse paradigma em linguagem geométrica, destacando sua dimensão simbólica e cognitiva; a *concinntas* de Alberti reinterpreta criticamente esses princípios, integrando razão, percepção e contexto. Desta forma, as ordens clássicas e os sistemas proporcionais não são revisitados no Renascimento como fórmulas fixas, mas como instrumentos teóricos abertos à interpretação. A arquitetura passa a ser entendida como um campo intelectual autônomo, no qual a beleza emerge da organização racional do espaço, sem romper com a tradição vitruviana, mas aprofundando-a.

1.1.3 ORDEM JÔNICA

Após o desenvolvimento da ordem dórica — austeridade formal e rigidez estrutural — a ordem jônica surgiu a partir do século V a.C. como uma reação estética mais refinada. Vitruvius afirmou que o desenvolvimento desta ordem ocorreu na costa do Egeu da Ásia Menor, onde os jônios estavam assentados, uma zona de influência para o movimento da cultura grega antiga (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1). O intenso movimento comercial e artístico desta área serviu para atrair as correntes orientais que contribuíram, sendo um dos fatores cruciais na formação da arquitetura jônica.

Vitruvius faz da ordem jônica uma associação explícita com um princípio de simbolismo independente da dórica. Esta última pode transmitir a força e a gravidade da forma masculina, enquanto a ordem jônica representa "a delicadeza, o ornamento e a proporção do corpo feminino" (VITRÚVIO, *De arch.*, IV, 1, 7). Esta comparação não só justifica os tamanhos relativamente esbeltos das colunas, mas também a introdução da decoração, conferindo à ordem jônica uma qualidade graciosa e grandiosa. A jônica difere da ordem dórica pelo uso de motivos decorativos orgânicos, muitas vezes de influências do Oriente Próximo. Vitruvius teorizou que alguns dos elementos formais da ordem jônica são uma reformulação das tradições construtivas orientais, transmitidas pelos gregos através do contato cultural e comercial (VITRÚVIO, *De arch.*, IV, 1). Esta assimilação ocorre não de forma mecânica, mas

⁶⁶ No *Homem Vitruviano*, o corpo é simultaneamente objeto mensurável (*Körper*) e símbolo cósmico, antecipando uma concepção moderna do corpo como interface entre ciência e metafísica. LEONARDO DA VINCI. *Uomo Vitruviano*. c. 1490.

através de uma síntese estética, onde referências extrínsecas são incorporadas à tradição helênica, produzindo sua própria linguagem arquitetônica.

Composicionalmente, a fachada de um templo jônico preservava uma arquitetura tripartida da arquitetura clássica – base, colunas e entablamento – que não difere muito das usadas em templos dóricos. Mas as diferenças estão nos detalhes formais e na complexidade adicionada a ela. A base, também disposta em degraus, é composta pelo estereóbato e pelo estilóbato, com molduras e frisos frequentemente nas placas que contribuem para o apelo visual do conjunto.

As colunas jônicas têm proporções mais esbeltas e uma entasis menos pronunciada do que as dóricas, realçando a sensação de leveza e verticalidade. Nesse contexto, a base da coluna é introduzida—ausente na ordem dórica—e formada por elementos convexos e côncavos que se interpõem entre o fuste e o chão. O fuste mais alto pode atingir uma altura equivalente a aproximadamente nove vezes o seu diâmetro inferior, conforme indicado por Vitruvius ao discutir as proporções específicas desta ordem (VITRUVIUS, *De arch.*, IV, 1).

O capitel é o elemento mais distintivo da ordem jônica. É caracterizado pela presença de volutas, dispostas lateralmente entre a almofada e o ábaco. Vitruvius interpreta essas volutas como elementos simbólicos, afirmando que evocam 'os cachos do cabelo de uma mulher', enquanto as caneluras do fuste seriam comparáveis às dobras de uma túnica (VITRUVIUS, *De arch.*, IV, 1, 7)⁶⁷. Esta leitura afirma ainda mais o feminino da ordem jônica; não apenas formalmente, mas simbolicamente, corpo, ornamento e arquitetura são combinados no mesmo sistema de significado.

Nos tratados de Vitruvius, a ordem jônica situa-se no espaço entre a robustez da ordem dórica e a delicadeza ornamental da ordem coríntia. Vitruvius chega a ligar diretamente a ordem jônica ao corpo feminino, dizendo que, ao imaginar esta ordem, os antigos "imitaram a delicadeza, os ornamentos e as proporções do corpo de uma mulher" (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1, 7). Esta analogia vai além das proporções mais esbeltas da coluna, bem como da adição de detalhes decorativos, como a base moldada e o capitel em voluta. Na ordem jônica, a relação entre corpo e arquitetura, a pedra angular da “symmetria” vitruviana, aparece como parte da ordem jônica, tão sensível à percepção visual. A altura do fuste — aproximadamente nove vezes o diâmetro da parte inferior dele —, a entasis suavizada e o fluxo mais denso de ritmo entre as caneluras criam uma impressão de leveza, uma elegância que se

⁶⁷ VITRÚVIO. *De architectura*. Livro IV.

adequa à natureza simbólica da ordem. É uma beleza que vem não apenas da resistência estrutural, mas da natureza das proporções vistas pelo olho humano.

Esta acuidade visual estabelece as bases para a elaboração buscada por Leon Battista Alberti. Em *De re aedificatoria*, Alberti não tanto descarta as ordens clássicas, mas sujeita sua aplicação ao princípio da *concinnitas*, que ele define como uma harmonia racional absoluta. E para ele, 'a beleza é uma concordância e uma consonância de todas as partes, ajustadas de acordo com número, delimitação e arranjo, de modo que nada possa ser adicionado ou retirado sem prejuízo do todo' (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5). Assim, pode-se dizer que a elegância da ordem jônica não se limita mais a uma analogia do corpo feminino, mas é entendida como uma organização intelectual dos vários componentes.

A *concinnitas* albertiana permite uma reconceitualização da ordem Jônica como a interseção de proporção matemática, apreciação visual e adequação funcional. Para citar D'Agostinho, “*concinnitas* não se reduz à simetria numérica, mas emerge de uma relação equilibrada entre razão, sensibilidade e experiência” (D'AGOSTINHO, 2006). Portanto, a graça atribuída à ordem Jônica não é apenas a estética da ordem, mas a perfeita harmonia de forma, uso e percepção.

Tal transformação conceitual é paralela ao trabalho de Leonardo da Vinci, especialmente o Homem Vitruviano. Ao inscrever o corpo humano simultaneamente no quadrado e no círculo, Leonardo traduz graficamente a máxima vitruviana de que “a altura de um homem é igual à envergadura de seus braços” (VITRÚVIO, *De arch.*, III, 1). No processo, no entanto, ele reconfigura a *symmetria* para apresentar um desafio geométrico e perceptual, demonstrando que a proporção não é apenas um princípio construtivo, mas uma estrutura cognitiva.

Aqui, a ordem Jônica é um reflexo arquitetônico dessa mesma lógica. Semelhante ao Homem Vitruviano, o corpo é adaptado para formar formas geométricas idealizadas em que as proporções são calibradas à noção humana de equilíbrio e leveza. Em vez de ser puramente simbólica, a associação com o feminino acentua a ideia de uma estrutura cuja beleza é expressa no equilíbrio de suas partes, e não em sua força ou monumentalidade. Em contraste, tanto o Homem Vitruviano quanto a ordem Jônica exemplificam a mudança da *symmetria* vitruviana para a *concinnitas* renascentista. Em ambos os casos, a beleza não segue a imitação da natureza, mas emerge como uma mediação entre corpo, número e olhar. Com a arquitetura, assim como Leonardo retratou o corpo como arte, proporção, gênero e mente interagem para gerar uma estética inteligível e organizada.

O entablamento Jônico mantém a divisão clássica em arquitrave, friso e cornija e faz grandes desvios da forma Dórica. Ao lidar com as diferenças entre as ordens, como observa Vitrúvio, a ordem Jônica tem uma articulação formal maior de suas partes, mantendo-se fiel ao princípio da *symmetria* (VITRÚVIO, *De architectura*, IV, 1). Para ilustrar que essa ordem de arranjo é bastante elaborada, a arquitrave é dividida em três faixas horizontais (*fasciae*), o que leva a um ritmo visual ainda mais completo. É contínua, ao contrário da Dórica, sem uma alternância rítmica de tríglifos e métopas. Este arranjo contínuo proporciona amplo espaço para o relevo de figuras humanas e divinas, o que tem o efeito de aproximar a arquitetura da narrativa escultural. Isso também é reconhecido por Vitrúvio quando ele afirma que na ordem Jônica “os ornamentos são mais delicados e apropriados à elegância feminina” (VITRÚVIO, *De arch.*, IV, 1, 7), o que serve para legitimar a presença de cenas figurativas como uma extensão simbólica do corpo humano dentro do edifício. A cornija, em troca, retém funções estruturais e formais que são características da ordem Dórica, na medida em que se torna um elemento de coroamento e proteção do conjunto arquitetônico.

Uma solução arquitetônica entre as muitas encontradas na ordem jônica são as cariátides. Elas fazem com que essas figuras femininas esculpidas substituam as colunas tradicionais e desempenhem uma função estrutural e simbólica. Vitrúvio cita essa solução através de sua observação de que “as figuras femininas foram colocadas no lugar das colunas, sustentando o peso do entablamento” (VITRÚVIO, *De arch.*, I, 1, 5), ligando-as, por tradição, às mulheres da região da Cária, na Ásia Menor. O autor não considera essas figuras simplesmente como decorações, mas sim como portadoras de substância histórica e moral que incorporam o corpo humano como elemento de sustentação do edifício. Outro marco de tal solução é o Templo de Erecteion na Acrópole de Atenas, que contém um pórtico lateral sustentado por *Καρυάτιδες*⁶⁸ gregas, figuras femininas modeladas que sustentam diretamente o arquitrave em suas cabeças. A ordem jônica, assim, parece harmonizar estrutura e ornamentação, tradição e inovação, razão construtiva e sensibilidade estética. Mantendo os princípios da ordem dórica, ela estende o vocabulário arquitetônico tradicional ao adicionar mais expressividade formal e simbólica. Essa expansão será posteriormente discutida por Vitrúvio em seu livro e reformulada por Alberti, reestruturando as ordens antigas em suas

⁶⁸ **Καρυάτιδες** (*Karyátides*): termo grego derivado de **Κάρυαι** (*Káryai*), cidade da Lacônia. Segundo Vitrúvio (*De architectura*, I, 1), as cariátides representariam mulheres de Cárias condenadas à servidão após a traição de sua cidade, sendo figuradas como suportes arquitetônicos em punição simbólica e memória da derrota. Embora essa interpretação vitruviana seja debatida pela historiografia moderna, o termo designa, na tradição arquitetônica grega, figuras femininas esculpidas que desempenham função estrutural ou ornamental no lugar de colunas, como exemplificado no **Erecteion**, na Acrópole de Atenas (séc. V a.C.).

próprias palavras, afirmando que a beleza não reside no todo, mas sim na "perfeita consonância de todos os membros entre si" (*concinnitas*) (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5). A ordem jônica, portanto, antecipa uma qualidade arquitetônica de beleza que delineia proporção, corpo e experiência sensorial, alinhando diretamente a simetria vitruviana e a *concinnitas* albertiana.

A associação vitruviana da ordem jônica com o corpo feminino—mais esbelto, delicado e ornamentado—é encontrada de forma exemplar visualmente no famoso Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci. Ao inscrever o corpo humano simultaneamente no círculo e no quadrado, Leonardo é capaz de demonstrar e, assim, transformar não apenas as prescrições de Vitrúvio para a *symmetria*⁶⁹, mas também sua dimensão perceptiva: ele mostra a proporção que não é simplesmente uma relação numérica, mas também um princípio de inteligibilidade do espaço. É precisamente essa articulação entre medida, corpo e visão que Leonardo transforma em uma imagem paradigmática do Renascimento. Como afirma Vitrúvio, “a natureza compôs o corpo humano de modo que o rosto, do queixo ao topo da testa, seja um décimo da altura total” (VITRÚVIO, *De architectura*, III, 1, 2).

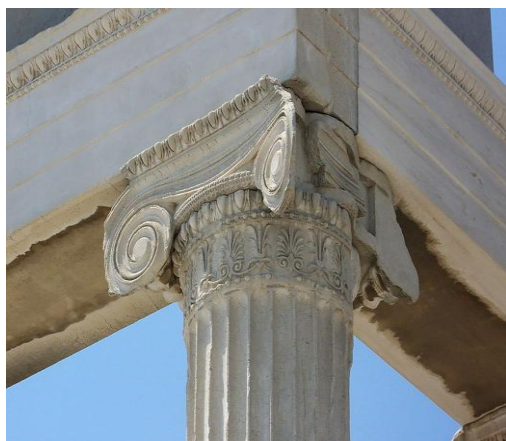
A ordem Jônica, portanto, pode ser concebida como a personificação arquitetônica da mesma lógica que informa o Homem Vitruviano: uma proporção regida pela percepção sensorial, elegância relacional e a suficiência das partes para o todo. As colunas mais delgadas, a base, a continuidade do friso e a delicadeza das volutas criam uma arquitetura não de força, como no Dórico, mas de harmonia perceptiva com a qual se aproxima do corpo humano. É uma ordem que se assemelha ao corpo leonardesco, não na sua medida que impõe, mas sim no seu equilíbrio visual que o revela. É aqui que a leitura da decisão de Alberti ganha destaque.

Ao articular a ideia de *concinnitas*, Alberti move a proporção do reino puramente antropométrico para o universo do julgamento racional e estético. Para ele, a beleza é encontrada na 'concordância de todas as partes entre si, de acordo com número, delimitação e posição' (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5), em outras palavras, em termos de corpo humano, o observador considerando 'o corpo como modelo', mas também o contexto da pessoa, de função e de percepção. A ordem Jônica, que promove a continuidade visual e a fluidez do ornamento, antecipa essa noção albertiana de beleza como uma organização inteligível do sensível. Assim, a mudança de ordem para o Coríntio nunca resulta em uma ruptura e, em vez

⁶⁹ Vitrúvio fundamenta a *symmetria* arquitetônica na analogia direta com o corpo humano, concebido como paradigma natural de proporção. No Livro III, afirma que “a composição do templo deve basear-se na simetria, cuja origem está nas proporções do corpo humano” (*De architectura*, III, 1, 1). Essa concepção confere ao corpo um estatuto normativo, mas permanece vinculada a uma observação empírica idealizada, extraída — segundo o próprio autor — da média dos corpos dos soldados romanos. Tal procedimento revela tanto a força quanto o limite do modelo vitruviano: a proporção é objetiva, mas historicamente condicionada. (VITRÚVIO, *De arch.*, I, 1)

disso, a transformação é intensificada. Se o Dórico expressa a força e a estabilidade do corpo masculino e o Jônico a elegância e a proporção do corpo feminino, então o Coríntio é uma realização radical da *concinnitas*, onde a decoração, as folhas de acanto, caulículos e volutas, não enfraquecem a estrutura, mas sim adicionam mais uma camada de coerência formal. Como comenta Vitrúvio, a ordem Coríntia 'imitou a delicadeza de uma jovem donzela' (VITRUVIUS, *De arch.*, IV, 1, 9), o que fornece uma analogia direta para a arquitetura e o corpo da natureza.

Assim, da ordem Jônica à Coríntia, traça-se um único curso teórico que passa por Vitrúvio, Leonardo e Alberti: da simetria corporal à *concinnitas* arquitetônica. A arquitetura deixa de ser uma mera simulação do corpo humano, mas sim um sistema intelectual para a integração de proporção, visão e beleza em um todo. Nisso, o Homem Vitruviano é mais do que uma mera imagem de Vitrúvio, pois também aponta para uma relação essencial entre a tradição clássica e a remodelação do pensamento arquitetônico europeu pelo Renascimento. A conversa entre Vitrúvio, Leonardo, Alberti e Palladio parece não ser uma ruptura entre os períodos, trazendo um aprofundamento teórico contínuo. A simetria vitruviana oferece a estrutura; Leonardo critica seus limites como entidade visual; Alberti desafia esse princípio através da *concinnitas*; Palladio o codifica em um vocabulário arquitetônico universalizado. Essa continuidade também explica a durabilidade das ordens clássicas no Renascimento, não como um eco do passado, mas como uma ferramenta intelectual na interpretação do espaço, do corpo e da percepção.



Figuras 16 e 17. Templo do Erecteion, séc. V a.C. Tribuna das Cariátides no Erecteion. Fonte: <https://www.acropolis-athens-tickets.com/pt/post/historia-arquitetura-do-templo-de-erecteion> - acesso: 23/05/2025

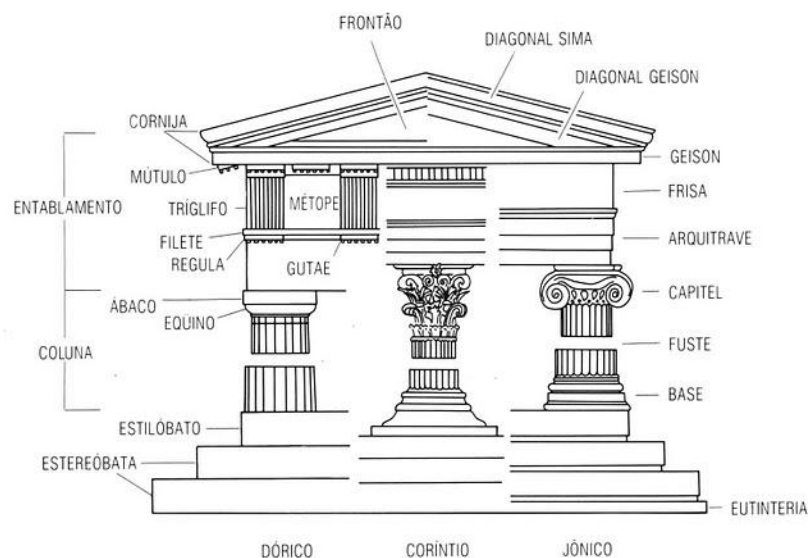


Figura 18. Ordem jônica. Fonte: <https://sobrearquitetur.blogspot.com/2012/09/o-que-sao-as-ordens-gregas.html> - acesso: 12/01/2025.

Vitrúvio diz que a inspiração por trás desse tipo de coluna antropomórfica, que imita a figura feminina, está ligada às mulheres da região da Cária, conhecidas como cariátides, simbolicamente representadas como prisioneiras de guerra. No Livro I, quando o autor escreve sobre a origem de certos elementos arquitetônicos, Vitrúvio observa que a inclusão dessas figuras na arquitetura tem como objetivo preservar, na memória coletiva, a lembrança da submissão desse povo, convertendo simultaneamente o corpo humano, elemento estrutural e símbolo histórico-moral (VITRUVIUS, *De architectura*, I, 1).

Vitrúvio descreve o episódio nos seguintes termos:

“Cária, cidade do Peloponeso, tomou o partido dos inimigos persas contra a Grécia. Mais tarde, os gregos, libertados gloriosamente da guerra por meio da vitória, por comum conselho declararam guerra aos cariátides. Conquistado o ópido, mortos os homens e destruída a cidade, levaram as matronas para a escravidão. Não lhes permitindo depor nem as sobrevestes nem os adornos de mulheres casadas, para que, assim, não apenas fossem conduzidas em conjunto no cortejo triunfal, mas também permanecessem como eterno exemplo de servidão; oprimidas por grave humilhação, pareceriam suportar as penas da cidade” (VITRÚVIO apud ÁVIDO, 2012, p. xx).

Ao gravar este episódio, Vitrúvio propõe uma concepção de arquitetura que vai além de ser estritamente construtiva ou estética na definição de suas funções, atribuindo uma função simbólica, pedagógica e política à arquitetura. O edifício deixa de ser meramente um abrigo ou um objeto formalmente harmonioso e começa a atuar como um veículo para a transmissão da memória histórica e como um meio de transmitir valores, advertências e a relação de poder para as gerações futuras. A arquitetura, aqui, torna-se uma narrativa visual e material da história.

No pensamento vitruviano, a imitação da natureza e do corpo humano não está apenas relacionada à busca da beleza ou das proporções ideais (*symmetria*), mas funciona como um

instrumento de significado social e moral. O corpo feminino, representado nas cariátides, torna-se um suporte literal para essa entidade arquitetônica como um todo, uma correspondência direta entre arquitetura e história, entre arquitetura e dominação. Assim, a permanência material do edifício significa também sua permanência simbólica — a mensagem: o castigo e a submissão dos derrotados da história não se perdem.

1.1.4 O CORPO COMO FORMA E SENTIDO: VITRÚVIO, ALBERTI E LEONARDO ENTRE PUNIÇÃO SIMBÓLICA E ORDEM RACIONAL

O episódio das cariátides, conforme contado por Vitrúvio, demonstra outra dimensão chave — e problemática — de sua compreensão da arquitetura: o uso do corpo humano como objeto de punição simbólica e como evidência de memória política. Ao alterar o papel da mulher em um mecanismo de suporte, a arquitetura vitruviana equipara o corpo — não apenas com proporção e beleza, mas também com submissão, humilhação e opressão histórica (VITRÚVIO, *De architectura*, I, 1). Aqui, o corpo deixa de ser um paradigma de harmonia para se tornar um recipiente de uma narrativa moralizante imposta pelo vencedor.

Essa instrumentalização simbólica do corpo contrasta fortemente com a estratégia formulada por Leonardo da Vinci no conhecido Homem Vitruviano. Enquanto Leonardo inverte o significado do corpo na arquitetura e na imaginação visual renascentista diretamente de Vitrúvio — particularmente do Livro III, que trata das proporções humanas. Na figura de Leonardo, o corpo humano não é sobrecarregado ou sujeito a forças externas que possam forçar sua assimilação em uma categoria, mas aparece como um critério independente, como centro geométrico e como princípio de inteligibilidade da natureza e de um mundo construído (LEONARDO DA VINCI, c. 1490).

Se as cariátides vitruvianas garantem que o corpo feminino seja colocado em servidão constante, o Homem Vitruviano declara o corpo como uma totalidade equilibrada, inscrita simultaneamente no círculo e no quadrado, sem hierarquia simbólica entre forma, função e significado. A geometria não contém o corpo; ela o revela. Aqui, Leonardo silenciosamente se distancia do impulso moralizante que permeia Vitrúvio e estabelece um pensamento no qual o corpo é o fim último, não um instrumento simbólico dentro do qual é manejado. Essa virada torna-se mais notável com o trabalho de Leon Battista Alberti.

Em *De re aedificatoria*, Alberti evita qualquer forma de beleza que envolva violência simbólica ou exemplificação moral negativa. Sua ideia de *concinntas* estipula que a beleza não é mais do que "uma harmonia racional das partes, de modo que nada pode ser adicionado,

removido ou alterado sem prejuízo do todo" (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5). Ao contrário de Vitrúvio, Alberti não reconhece que o corpo — seja humano ou animal — é empregado como símbolo de punição ou memória coercitiva. Para Alberti, a beleza não é uma questão de uma espécie de analogia imediata com o corpo humano, mas de um julgamento intelectual e criterioso, no qual proporção, conveniência, propósito e experiência sensorial são julgados em conjunto. A *concinnitas*, então, não é apenas matemática, mas é ética e cognitiva. Exclui excesso, arbitrariedade e violência simbólica, porque qualquer coisa que não acrescente à unidade racional do edifício ameaça diminuir sua beleza.

Nesse sentido, pode-se afirmar que Alberti promove uma reconfiguração do estatuto simbólico do corpo na teoria arquitetônica. Enquanto em Vitrúvio o corpo pode se tornar um castigo, em Alberti o corpo é apenas uma das muitas referências possíveis — e nunca um instrumento de dominação. Esse sentimento aproxima Alberti de Leonardo — ambos reconhecem o corpo como um paradigma de ordem, mas se afastam de uma redução a um símbolo político ou moralizante. Assim, o caminho de Vitrúvio a Alberti, passando por Leonardo, não constitui uma ruptura completa ou mesmo formal com a Antiguidade, mas sim um aprofundamento crucial de suas premissas. O corpo não serve mais para reforçar a autoridade, mas se torna um recurso para o conhecimento; a arquitetura rejeita a narrativa punitiva, afirmando-se como um campo autônomo de razão, percepção e experiência humana. E a *concinnitas* albertiana captura esse movimento ao transformar a herança vitruviana em um princípio regulador que integra matemática, sensibilidade e intelecto — sem usar a coerção simbólica do corpo.

1.1.5 ORDEM CORÍNTIA

A ordem coríntia surgiu da jônica (SUMMERSON 1997; KRUF 2016) e desenvolveu uma estilização mais intensa e ênfase em elementos decorativos. A partir do final do século V a.C., isso se torna evidente e se concentra no século IV a.C. em um contexto de transição para o Período Helenístico, caracterizado por uma expressividade formal crescente, bem como uma tentativa de buscar efeitos visuais mais complexos na arquitetura (BOARDMAN, 1996). O nome da ordem deriva da cidade de Corinto, historicamente conhecida por sua prosperidade, refinamento em sua cultura e uma preferência pelo luxo que as fontes antigas frequentemente mencionam e que se manifesta na exuberância formal desta ordem arquitetônica (RYKWERT 1982; LAWRENCE 1996).

Apenas em relação à jônica, a distinção mais importante da ordem coríntia é que o capitel das colunas contém muito mais complexidade ornamental. A forma básica do estilo é como a de um sino invertido, adornado com folhas de acanto estilizadas, botões e elementos derivados das volutas jônicas que são dispostos segundo princípios de equilíbrio e ritmo visual (VITRUVIUS, *De architectura*, IV, I, 1; SUMMERSON, 1997). A coluna possui uma base mais elaborada do mesmo design, e o fuste muito mais fino e esbelto realça tanto a leveza quanto a elegância da composição. O entablamento e o frontão seguem ainda essa lógica decorativa com detalhes de design que acentuam o papel decorativo do conjunto arquitetônico (KRUFT, 2016). Um dos aspectos da adoção sistemática da ordem coríntia pelos romanos pode ser rastreado a partir do desejo de monumentalidade, esplendor visual e afirmação simbólica de poder. O resultado é que, em contraste, a ordem deixa de ser apenas uma derivação formal da tradição grega, mas, de fato, um símbolo de grandeza e ostentação que é amplamente encontrado em templos, basílicas e edifícios públicos do mundo romano (MACDONALD, 1982; WARD-PERKINS, 1994). Vitruvius descreve a ordem coríntia como uma variação direta da ordem jônica, mantendo as relações de comensurabilidade, exceto pelo capitel.

Segundo o autor:

“As colunas coríntias possuem as mesmas comensurabilidades que as jônicas, à exceção dos capitéis. Todavia, a altura destes torna-as, em proporção, mais altas e mais delgadas, porque nos capitéis jônicos a altura corresponde à terça parte do diâmetro da coluna e, nos coríntios, à totalidade do diâmetro do fuste. Portanto, como se acrescentam duas partes do diâmetro nos coríntios, elas apresentam um aspecto mais esguio, devido à sua altura.” (VITRÚVIO, *De Architectura*, IV, I, 1).

Esta passagem sugere que a diferença mais crucial entre as ordens Jônica e Coríntia não era apenas a decoração, mas, mais importante, a mudança das proporções geométricas que regulam a relação entre a altura e o diâmetro da coluna (VITRUVIUS, *De Architectura*, IV; KRUFT, 2016). Isso significa que Vitruvius mostrou que modificar a comensurabilidade pode ter grande significado visual ao estender a altura do capitel coríntio até o diâmetro total do fuste, tornando a coluna mais esbelta e leve.

A ordem Coríntia não abandona os princípios estruturais da tradição clássica, mas os refina em uma lógica proporcional rigorosa. A ornamentação exuberante do capitel não é arbitrária, mas sim mais uma lei matemática do todo que permite harmonizá-lo (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, II)⁷⁰. Esta ideia reforça a crença vitruviana de que a beleza arquitetônica é o produto da relação entre os componentes, antecipando assim reflexões sobre a beleza arquitetônica encontradas ao longo do Renascimento, especialmente quando Leon Battista

⁷⁰ VITRÚVIO, 1999, IV, I, 1

Alberti articula a concinnitas, a harmonia racional entre números, proporção e forma (*De re aedificatoria*, IX)⁷¹.



Figuras 19 e 20. Templo de Zeus Olímpico, Atenas. Fonte: <https://www.expedia.com.br/Templo-De-Zeus-Athens-City-Centre.d500270.Guia-de-Viagem> - acesso: 29/05/2025.

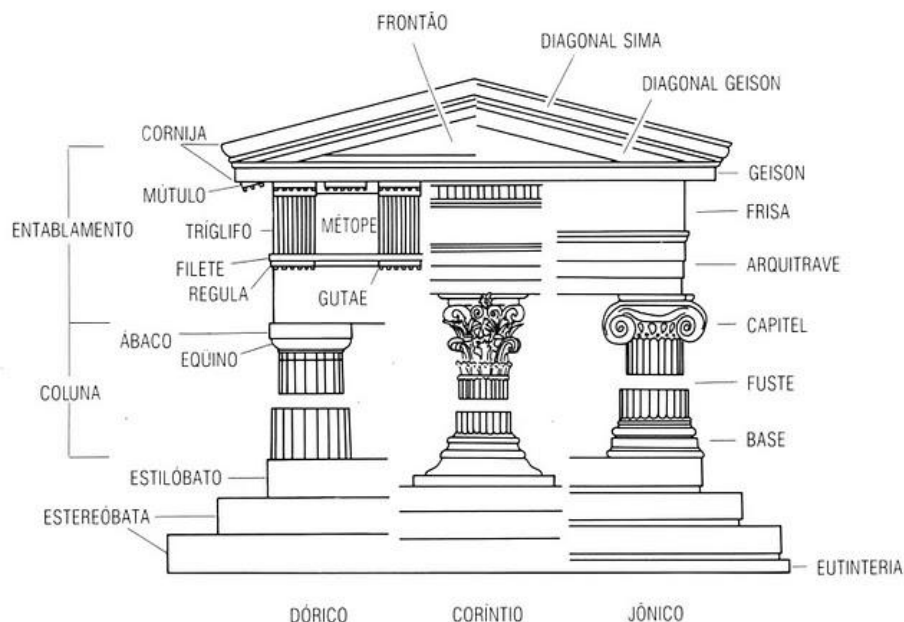


Figura 21. Ordem coríntia. Fonte: <https://sobrearquitetur.blogspot.com/2012/09/o-que-sao-as-ordens-gregas.html> - acesso: 12/01/2025.

Esta coluna, no entanto, deve também exibir a mesma delicadeza que aquelas descritas por jovens senhoras, cujos membros, devido à própria condição da juventude, são mais esguios e sutis. Vitrúvio, em seu Livro IV de *De Architectura*, emprega uma analogia antropomórfica para ilustrar esse sentido de suavidade e complexidade formal, observando que:

Por seu turno, o terceiro gênero, que é chamado coríntio, procura reproduzir a delicadeza virginal, pois as donzelas, em razão da tenra idade, formadas por membros mais graciosos, produzem, com seus adereços, efeitos mais agradáveis. Uma jovem, mal chegada à idade núbil, cidadã de Corinto, acometida por uma enfermidade, faleceu. Após seu sepultamento, sua ama reuniu e dispôs num cesto as poucas coisas às quais ela se afeiçoara enquanto vivera. Levou-as a seu túmulo e as colocou sobre

⁷¹ ALBERTI, 1988, IX

ele e, para que se conservassem dia após dia, teceu por cima delas um pequeno teto. O cesto havia sido colocado casualmente sobre raízes de acanto, que, nesse ínterim, premidas por seu peso, verteram na primavera folhagens e hastes em profusão. As hastes do acanto, crescendo ao longo das bordas do cesto e empurradas pela beira do teto, foram forçadas a curvar suas extremidades. Calímaco, então, que, em virtude da elegância e da graça de sua arte de trabalhar o mármore, foi denominado pelos atenienses o príncipe dos artífices, passando perto desse monumento, reparou no cesto e na delicadeza da folhagem que medrava ao redor e, encantado com a novidade das formas produzidas, executou para os coríntios colunas segundo esse modelo, instituiu suas proporções e atribuiu as relações da ordem coríntia àquilo que se manifesta na perfeição de suas obras. (VITRÚVIO, *De Architectura*, IV, I, 9).

No tratado *De Architectura*, Vitruvius caracteriza as ordens clássicas com base na proporção, simetria e analogia com o corpo humano, conferindo à ordem coríntia o caráter mais sutil, refinado e elegante de todos. Ao contar a história das folhas de acanto que cresceram em torno de um cesto colocado sobre um túmulo, o escritor mostra que, juntamente com a compreensão da natureza e da racionalidade construtiva, alguém teria imaginado capitéis ornamentados com motivos botânicos.

Segundo essa história, o refinamento da ordem coríntia derivava da delicadeza com que o material era trabalhado, da precisão com que as proporções eram estabelecidas e da riqueza formal da folhagem esculpida, o que significa, para Vitruvius, que esta era a mais graciosa e elegante das ordens gregas. A analogia antropomórfica com a ordem da figura de uma jovem donzela reforça a dimensão simbólica da arquitetura clássica, na qual forma, proporção e significado são articulados de maneira inseparável.

Nesse contexto, o “*De Architectura*” de Vitruvius merece ser abordado não como um manual técnico normativo, mas como uma obra enciclopédica, na qual arquitetura, ciência, estética, ética e cosmologia são articuladas de maneira sistemática. No contexto das ordens clássicas, da cidade, das artes visuais, da hidráulica, da astronomia e das máquinas, o autor desenvolve uma concepção de arquitetura como *scientia* ou conhecimento racional derivado da observação da natureza, da proporção matemática e da analogia com o corpo humano (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, I; KRUF, 2016). A tríade de *firmitas/utilitas/venustas* integra essa conceituação, na qual a beleza deixa de ser um mero ornamento decorativo, mas uma necessidade dentro de um quadro relacional de harmonia entre forma, função e estrutura (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, III).

É nesse contexto que a centralidade do corpo humano como medida de todas as coisas é essencial. As ordens arquitetônicas, que são articuladas em certas proporções e dotadas de caráter simbólico — força no Dórico, elegância no Jônico e delicadeza no Coríntio — estabelecem que, para Vitruvius, a arquitetura faz parte de uma ordem objetiva, inteligível e compartilhável como a ordem da natureza e do cosmos (VITRUVIUS, *De Architectura*, IV;

RYKWERT, 1988). Como resultado, a beleza arquitetônica não é subjetiva, mas baseada em relações mensuráveis e reconhecíveis que podem alcançar consonância visual e intelectual.

Mas, como é visto ao longo do texto, essa coerência racional tem seus limites no pensamento vitruviano: em termos, por exemplo, da autonomia das artes visuais e da imaginação simbólica. Ao criticar grotescos e representações fantásticas, ele apresenta uma ideia normativa de arte, subordinada à verossimilhança construtiva e aos princípios da arquitetura que eram considerados o paradigma absoluto das outras artes (VITRÚVIO, *De Architectura*, VII, V). No entanto, essa posição não enfraquece seu trabalho; em vez disso, reflete as tensões internas de um pensamento que trabalha para ordenar o mundo com base em critérios racionais dentro desse contexto. E é exatamente nesse ponto que nossa reimaginação renascentista por Leon Battista Alberti se torna decisiva.

Em uma reavaliação de Vitruvius, Alberti válida a importância da proporção, simetria e analogia com o corpo humano, mas passa da regra para o relacionamento. Em *De re aedificatoria*, ele insiste que a beleza não vem apenas da aplicação direta de normas, mas de uma qualidade excepcional que surge de uma ligação particular de número, proporção e arranjo — *concinnitas* (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5). Este conceito torna-se um princípio teórico, o que, em Vitruvius, ainda é uma prática normativa e observação empírica. Através de uma associação conjunta das proporções arquitetônicas relacionadas ao corpo humano e à Arca bíblica, Alberti estende o horizonte vitruviano ao incorporar a arquitetura nessa concepção universal de ordem, na qual a natureza, a razão matemática e o princípio divino são simbolicamente articulados (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 7). Assim, não é apenas um critério geométrico de *concinnitas* que é afirmado aqui, mas sim um ontológico, onde nenhuma parte pode ser adicionada, removida ou alterada sem prejuízo para o todo (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5; KRUF, 2016).

O legado dessa tradição, que se origina na Grécia clássica, é assim renovado aqui ao reimaginar Vitruvius em termos romanos e reanalisado por Alberti durante o Renascimento, no qual se estabelece um continuum intelectual em que a arquitetura se torna um veículo ideal de mediação entre o corpo humano, a cidade e o cosmos. Essa tradição não é apenas um repertório, mas representa uma forma de ver o mundo em que construir implica ordenar racionalmente a realidade, dando-lhe forma, significado e permanência (RYKWERT, 1988; SUMMERSON, 1997).

Quadro comparativo das ordens clássicas sob a ótica da *concinntas*

Ordem	Analogia corporal (Vitrúvio)	Proporção da coluna	Caráter formal	Leitura pela <i>concinntas</i>
Dórica	Corpo masculino	5–5,5 diâmetros	Austera, robusta, estrutural	Beleza pela clareza, adequação e economia formal
Jônica	Corpo feminino	~9 diâmetros	Elegante, esbelta, perceptiva	Harmonia entre número, percepção e leveza visual
Coríntia	Juventude delicada	Semelhante à jônica	Ornamental, refinada	Ornamento subordinado à ordem racional do todo

Sugerimos que o estudo das três ordens clássicas, dórica, jônica e coríntia de Vitrúvio, Alberti e Leonardo da Vinci, expõe a construção de uma tradição teórica contínua, onde a arquitetura é posicionada como um conhecimento racional fundamentado na proporção, analogia com o corpo humano e a união dos constituintes. No caso de Vitrúvio, as ordens representam expressões arquitetônicas de qualidades corporais e morais distintas ligadas à força e austeridade do corpo masculino na ordem Dórica, à elegância e medida do corpo feminino na ordem Jônica, e à delicadeza da juventude na ordem Coríntia (VITRÚVIO, *De Architectura*, IV). Esta visão indica que, desde a Antiguidade, a forma sob a arquitetura não tem sido arbitrária, mas determinada por ideias de simetria, comensurabilidade e analogia natural.

Ao fazer isso, Alberti critica o tratado vitruviano, transformando a ordenação do conhecimento de uma tradição normativa em um corpo de conhecimento mais geral. Em *De re aedificatoria*, ele aceita a legitimidade das proporções herdadas da Antiguidade, mas afirma que o que tornará a arquitetura bela é a *concinntas*; ou seja, a perfeita correspondência entre número e proporção e arranjo de modo que nenhuma parte possa ser adicionada, subtraída ou modificada sem prejudicar o todo (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5). Assim, as ordens clássicas passam a ser apreendidas não apenas como ordem formal, mas como expressões distintas do mesmo princípio racional de arranjo espacial.

Leonardo da Vinci, por outro lado, combina essa tradição visual e conceitualmente ao inscrever a forma humana no meio da reflexão arquitetônica. O Homem Vitruviano fornece uma incorporação física tangível da ideia avançada por Vitrúvio de que o corpo humano é a medida das proporções arquitetônicas, bem como uma tradução, com cuidado geométrico, da

harmonia entre círculo e quadrado como figuras centrais da ordem natural (LEONARDO DA VINCI; VITRÚVIO, *De Architectura*, III). Para Leonardo, a conexão da arquitetura com a anatomia e a geometria reconfirma que as ordens clássicas participam de uma concepção universal de harmonia, na qual ciência, arte e natureza se interpenetram.

Desse modo, a leitura das três ordens clássicas à luz de Vitrúvio, Alberti e Leonardo da Vinci evidencia que sua permanência histórica não decorre de um valor meramente estilístico, mas de sua capacidade de expressar, em formas construídas, uma visão de mundo baseada na racionalidade, na proporção e na inteligibilidade do espaço. As ordens clássicas configuram, assim, não apenas um vocabulário arquitetônico, mas um sistema teórico no qual o corpo humano, a razão matemática e a percepção sensível se articulam, conferindo à arquitetura um estatuto plenamente intelectual e universal.

CAPÍTULO II – ALBERTI E A *CONCINNITAS* (ALBERTI E VITRUVIO)

Conforme mencionado anteriormente na pesquisa, ela se propõe principalmente a examinar o tratado “*De Architectura*” de Vitrúvio na Antiguidade Clássica e a entender como suas reflexões teriam uma influência decisiva no pensamento arquitetônico europeu durante o Renascimento, em particular nos estudos de Leon Battista Alberti e, posteriormente, de Leonardo da Vinci. O trabalho de Alberti torna-se, assim, o nexos para a transmissão, elaboração e elucidação do legado clássico, transformando as ideias vitruvianas em um sistema integrado e teoricamente estruturado de acordo com o humanismo renascentista. O uso de *concinnitas* não é mencionado nos escritos de Vitrúvio, mas pode ser implícito através da discussão do autor romano sobre o trabalho arquitetônico, que demonstra a virtude das relações harmoniosas entre partes e o todo. Vitrúvio define a arquitetura como uma ciência baseada na *symmetria*, *proportio* e *commodulatio*: “A simetria resulta da comensurabilidade entre os membros da própria obra e da correspondência entre cada uma das partes e o todo” (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, II, 4). Esta formulação antecipa o princípio abstrato de consonância racional que Alberti possivelmente sistematizaria centenas de anos depois.

Em “*De re aedificatoria*”, Alberti revisita criticamente o pensamento vitruviano e enfatiza a importância da “*concinnitas*”, definida como a qualidade superior da beleza arquitetônica. A beleza é, portanto, uma harmonia racional de todas as partes a ponto de nada poder ser adicionado, removido ou alterado sem prejudicar o todo (ALBERTI, *L’Architettura*, IX, 5). Em contraste com Vitrúvio, cuja posição é altamente normativa, Alberti eleva a

harmonia proporcional a um princípio intelectual, um princípio sob o qual número, medida e percepção estão inextricavelmente ligados. Esta reformulação não significa uma divergência da tradição clássica, mas sim uma acentuação dela. Com Vitrúvio, Alberti abraça a autoridade da Antiguidade enquanto, ao mesmo tempo, torna seus princípios adequados aos desafios culturais, técnicos e intelectuais do Renascimento. Assim, as ordens clássicas, as proporções do corpo humano e a organização da cidade não são mais apenas modelos herdados, mas sim parte de um sistema teórico integrado que remonta à razão humana e à observação da natureza (ALBERTI, *L'Architettura*, VII; IX).

No que se refere à cidade, nota-se que tanto Vitrúvio quanto Alberti tratam o espaço urbano como uma expressão direta da vida social e política. Segundo Vitrúvio, a forma da cidade deve acomodar isto e aquilo: condições naturais, climáticas e sanitárias devem ser atendidas e coordenadas, e o bem-estar público deve ser salvaguardado (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, IV–VI). Alberti amplia essa ideia ao olhar para a cidade como um organismo racional; edifícios, estradas e espaços públicos devem incorporar uma forma de unidade articulada sob a consideração de utilidade, decoro e beleza (decoro), subordinados à *concinnitas* (ALBERTI, *L'Architettura*, IV). A recuperação das formas gregas e romanas no Renascimento, portanto, não se limita à imitação estilística. É um processo intelectual onde a Antiguidade é reconfigurada como base para um novo ideal de conhecimento que valoriza a dignidade humana e a possibilidade de a razão estabelecer ordem no mundo. Aqui, Alberti é notável como um dos jogadores mais significativos do Renascimento que uniu arquitetura, matemática, filosofia e teoria da arte como um só corpo—uma teoria humanista renascentista.

Essas reflexões não se limitam à arquitetura. Elas englobam ciência, geometria, literatura e as artes visuais, estabelecendo o clima intelectual no qual o pensamento de Leonardo da Vinci ocorre. Leonardo aplicará esses princípios, herdando de Vitrúvio a analogia entre o corpo humano e a arquitetura e de Alberti a concepção racional de harmonia a um nível de síntese visual e científica nunca antes visto. O Homem Vitruviano, é claro, não apenas retrata uma passagem do tratado antigo, mas também representa uma representação graficamente exata da interseção de proporção, geometria e percepção sensível — e é o ponto onde essa relação articula teoria arquitetônica, pesquisa anatômica e representação artística.

Assim, o capítulo atual fornece uma base teórica para a análise do pensamento de Leonardo da Vinci no capítulo seguinte e aponta que a abordagem vitruviana que Alberti modificou através do ideal de *concinnitas* alcança sua articulação mais sintética e universal em relação a Leonardo. Os escritos de Leon Battista Alberti podem ser vistos tanto como resultado

de uma pesquisa exaustiva quanto de um longo período de estudo que ocorre em um período incomum da história da educação, contemplação e crescimento intelectual. Através de uma análise do tratado arquitetônico de Alberti, podemos explorar como suas ideias sobre técnica, harmonia, equilíbrio e criação arquitetônica unem uma visão unificada da arquitetura como a mais alta expressão de ordem racional e beleza. Esse entendimento remonta à tradição clássica que se estabelece quando Vitrúvio sustenta que a beleza surge de uma proporção adequada das partes: a simetria existe na comensurabilidade dos membros da própria obra e na correspondência de cada uma das partes com o todo (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, II, 4).

Responder às questões colocadas pela influência, inspirações e maneiras que Alberti assimilou dentro do contexto intelectual do humanismo renascentista, uma era em que os estudos científicos e as teorias filosóficas floresceram, é crucial para entender este estudo. Sob este contexto, *concinntas* emerge como um eixo estrutural desta pesquisa, na medida em que sintetiza o conceito renascentista de beleza, perfeição e harmonia na arte e na arquitetura. Alberti descreve este ideal como a qualidade superior de uma obra bela, dizendo: "a beleza é uma harmonia racional de todas as partes, de tal forma que nada pode ser adicionado, removido ou modificado sem que o todo se deteriore" (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5). Com isso, o autor confere status conceitual explícito a uma noção que, em Vitruvius, permanecia implicitamente formulada.

Esta primeira edição de Alberti é um texto introdutório para expandir o vocabulário dos leitores através de experiências de imersão, trazendo-os para um universo artístico/intelectual deste polímata renascentista. Argumenta que tenta mostrar como suas obras lançaram as bases para a sistematização e definição de *concinntas*, que nunca foi abertamente central na Antiguidade, mas que estava latente nos tratados vitruvianos de proporção, ordem e perfeição. Quando Vitruvius afirma "nenhuma parte de um edifício pode ser corretamente disposta sem simetria e proporção" (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, III, 2), prefigura que a beleza arquitetônica depende de uma estrutura racional familiar que Alberti elevaria ao primeiro plano de sua teoria estética. Ao ler a obra clássica renascentista lado a lado, há uma oportunidade de sondar sua complexidade e relevância, apreciando suas contribuições para o cânone da arte e arquitetura e para uma discussão contemporânea sobre ela. O leitor, portanto, é convidado a um modo de investigação crítica e reflexiva, para que seu envolvimento com Alberti possa aprofundar sua apreciação de sua obra, que, em contraste com a maioria dos críticos, é ao mesmo tempo o resultado de um envolvimento mais amplo e profundo com sua localização estratégica, e com aqueles de seu pensamento clássico em trânsito.

Este segmento analisará criticamente os tempos (em que Leon Battista Alberti produziu suas obras intelectuais e artísticas) da época em que as dinâmicas políticas, sociais e culturais que afetaram sua produção estavam em movimento. As correntes culturais e filosóficas/literárias e artísticas relacionadas ao seu ambiente intelectual, juntamente com sua formação humanista e história de vida, serão revisadas. O exame de sua educação e suas principais obras dará conhecimento de como suas visões se desenvolveram e como sua mentalidade estética se solidificou ao longo de sua vida, que estava firmemente enraizada no senso de razão, matemática e dignidade humana.

Além disso, explorar as teorias de arte e arquitetura de Alberti, com ênfase em quão novas e pioneiras eram essas ideias e como elas moldaram as gerações subsequentes, continua. A noção de *concinnitas* será examinada como uma forma de exploração da harmonia perfeita entre as partes e o todo, como a articulação de proporção, simetria e suficiência formal. O próprio Alberti proclama "a beleza não depende da opinião, mas de uma razão certa e constante" (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX), estabelecendo uma base central para seus tratados teóricos em que a beleza é entendida como o produto de uma ordem racional que é sensível e intelectual ao mesmo tempo. Leon Battista Alberti (18 de fevereiro de 1404–1472), um dos principais intelectuais do Renascimento italiano, foi arquiteto, teórico da arte e escritor. Sua influência no desenvolvimento intelectual formou uma base para a transição subsequente da Idade Média para a modernidade, influenciando duradouramente o pensamento arquitetônico e artístico moderno. Este legado é um ideal humanista nas artes, de uma concepção de arte em que o homem é a medida e o centro da ordem mundial.

Esta visão encontra uma cristalização perfeita em Leonardo da Vinci, cujas meditações sobre corpo e massa falam diretamente à visão de Vitruvius e Alberti. Nesse sentido, o famoso Homem Vitruviano ilustra com detalhes vívidos a afirmação vitruviana de que "o corpo humano é o modelo das proporções arquitetônicas" (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, I), enquanto traduz o princípio de *concinnitas* de Alberti para o espectador, ao fazer um corpo humano escrito em formas geométricas ideais — círculo e quadrado — e apresenta isso como uma representação de harmonia natural, racional e formal.

Alberti, portanto, ocupa um espaço crucial e intermediário entre a síntese clássica e renascentista: tanto no processo intelectual de sistematizar os princípios vitruvianos quanto em traduzi-los na linguagem da filosofia humanista, ele desenvolve a base teórica para Leonardo da Vinci conceber proporção e harmonia com um grau profundo de integração científica, artística e arquitetônica, uma fusão que nunca foi alcançada pela via da arte clássica. É sobre

essa imagem mental que o tratamento do pensamento de Leonardo prosseguirá no capítulo subsequente.

Se contextualizarmos a obra de Leon Battista Alberti no século XV, este capítulo revela a grande estrutura do século XV, particularmente sob a orientação da dissolução do feudalismo, o crescimento das cidades italianas, a consolidação dos estados-cidades italianos e o estabelecimento de uma nova elite urbana e profissional ligada ao comércio, letras e ideias que se desenvolveram a partir do conhecimento humanista e da filosofia humanista. Construir sobre essa situação serviu como um impacto formativo em sua construção da identidade profissional e intelectual de arquiteto, teórico e intelectual de Leon Battista Alberti é tal que ele via a arquitetura não apenas como uma disciplina construtiva em si, mas como uma obra arquitetônica de expressão racional, contribuindo para a manutenção do florescimento humano, do tecido social da sociedade e do equilíbrio do espaço na cidade.

Tal concepção tem seu fundamento na tradição clássica — particularmente na obra de Vitrúvio, para quem a arquitetura surge da articulação inseparável de *firmitas, utilitas e venustas* (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, II, 1). Para o arquiteto romano, a beleza arquitetônica não vem de alguma decoração arbitrária, mas da correta proporção das partes, regulada por conexões matemáticas como aquelas que existem no corpo humano, que, neste caso, são entendidas como a medida natural da ordem construtiva. O próprio Vitrúvio não usa o termo *concinnitas*, mas sua discussão sobre simetria (*symmetria*) e comensurabilidade fundamenta a formulação teórica de Alberti.

Além de ser um designer e autor das primeiras obras de arte, Alberti também foi um engenheiro que contemplou sistematicamente aspectos técnicos e construtivos em edifícios civis, pontes e fortificações. Esta síntese em arquitetura e engenharia ilustra uma visão holística do conhecimento, uma característica muito básica do Humanismo, mais ou menos no cerne do humanismo renascentista. Um seguidor apaixonado da comunidade das artes liberais, Alberti argumentava que a educação é um meio chave para a melhoria do ser e da sociedade em geral, se quisermos melhorar vidas apenas com novos conhecimentos, assumindo que o conhecimento poderia mudar a vida civil para sempre.

Através desta proposta, esta pesquisa propõe o estudo das ideias de *concinnitas* nos tratados sobre pintura e arquitetura que, por sua vez, servirão como uma chave interpretativa para compreender os conceitos de beleza, harmonia, proporção e ordem espacial. Em seu *De re aedificatoria*, Alberti afirma que a beleza é derivada de uma qualidade elevada devido à relação ideal entre número, proporção e arranjo e que "nada pode ser adicionado, removido ou

modificado sem detrimento do todo" (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5, p. 452). A *concinnitas* não se reduzem meramente a um cálculo matemático isolado, mas representam um preceito racional e sensível que determina a integridade geral da obra. Isso também é evidente em “De Pictura”, onde Alberti, referindo-se, mas confiando em Plínio, observa que entre os antigos, a pintura era ensinada como parte das artes liberais, vista como absolutamente vital *ad bene beateque vivendum*⁷². Segundo o autor, essa prática era particularmente estimada entre os gregos, que treinavam jovens livres e educados liberalmente em pintura, bem como em letras, geometria e música, pois consideravam a arte "digna de mentes nobres e almas elevadas" — um fato de uma mente grande e avançada (ALBERTI, *De Pictura*, II, 28, p. 64).

A sistematização da *concinnitas* por Alberti fornece a base teórica das ideias de Leonardo da Vinci; as raízes teóricas de sua pesquisa sobre proporção, anatomia e ordem natural serão encontradas em Vitrúvio e Alberti. O Homem Vitruviano é um exemplo bem conhecido de uma síntese visual dessa tradição (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, I, 3), e Leonardo encapsula graficamente a visão de Vitrúvio de que o corpo humano pode literalmente ser inscrito simultaneamente no círculo e no quadrado, mostrando que um corpo humano pode ter proporções que obedecem a leis matemáticas objetivas de proporções universais.

Leonardo estende esse legado com sua articulação da observação empírica, geometria e desenho científico, que sustenta que a beleza existe não apenas na imitação formal da natureza, mas na compreensão das leis internas da natureza. Ao fazer isso, a tríade Vitrúvio-Alberti-Leonardo revela uma continuidade básica na teoria: da analogia corporal vitruviana, passando pela formulação racional da *concinnitas* em Alberti, até a síntese científica, visual e estética do Homem Vitruviano, também obtemos um senso unificado de arquitetura e arte como representações filosóficas da ordem do mundo.

Especialmente interessante no contexto do Renascimento, quando ele avançou uma abordagem estética, geométrica, racional e intelectual sobre harmonia, proporção e *concinnitas*, os escritos de Leon Battista Alberti sobre arquitetura e teoria estética são altamente relevantes. Em suas obras, a *concinnitas* é enfatizada como um princípio fundamental de beleza e perfeição arquitetônica. Como Alberti disse, "a beleza consiste na perfeita *concinnitas* de todas as partes, de tal forma que nada pode ser adicionado ou removido sem prejudicar o todo" (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5, p. 452). Isso informou todos os aspectos de sua produção teórica e prática,

⁷² **vital ad bene beateque vivendum**: expressão latina que pode ser traduzida como “necessário para viver bem e felizmente”. Em Vitrúvio, a fórmula integra a concepção ética da arquitetura como disciplina orientada não apenas à utilidade (*utilitas*) e à solidez (*firmitas*), mas também ao bem-estar moral e intelectual da vida humana, articulando técnica, razão e finalidade ética no ordenamento do espaço construído (VITRÚVIO, *De architectura*, I, Praef.).

inspirando uma geração de arquitetos a buscar uma estética equilibrada e universal. Sua visão inovadora fez da proporção, simetria e ordenação estrutural aspectos essenciais da arquitetura.

Alberti propôs para a arquitetura de natureza transcendente, baseada na racionalidade e em princípios universais, a possibilidade de diálogo com vários ambientes históricos ao longo do tempo. Deste ponto de vista, ele retoma e organiza a tradição vitruviana, dentro da qual a arquitetura é regulada por relações semelhantes às proporções do corpo humano, afirmando que "a arquitetura, para ser bela, deve conformar-se à simetria do corpo humano e ao número e proporção de suas partes" (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, I, 3). Essa postura teórica contribuiu para a produção de obras cheias de dignidade formal e clareza composicional, o que é evidência da síntese ideal da tradição clássica e da criatividade renascentista.

No que se refere ao intelectual, culmina em "*De re aedificatoria*", uma obra fundamental que expressa a essência da arquitetura — técnica, estética, filosófica. Alberti não apenas fornece o plano para a construção de edifícios; ele também escreveu extensas reflexões sobre a razão que mantém a arquitetura como uma arte liberal, unindo matemática, percepção e razão, elementos que Leonardo da Vinci mais tarde transmitiria graficamente em seu Homem Vitruviano (ALBERTI, *De re aedificatoria*, I, 2, p. 78).

Além de produzir obras teóricas, Alberti criou um legado material através de suas obras arquitetônicas. Outros empreendimentos como a Basílica de Sant'Andrea em Mântua e a fachada da Basílica de Santa Maria Novella em Florença ilustram seu gênio em utilizar esses ideais renascentistas de harmonia e proporção. É nessas realizações que seus objetivos teóricos, com a arquitetura se apresentando como a articulação racional da beleza, são realizados. Leonardo da Vinci reagiu diretamente a essa realização, tomando a anatomia e proporções humanas de Vitruvius como material didático, e transpondo-as em matemática e símbolo, como através do Homem Vitruviano como um experimento em *concinnitas* aplicado à figura humana, na forma de expressões pictóricas (DA VINCI, *Codex Atlanticus*, f. 38r). A trajetória de Alberti é evidência da continuidade teórica entre a Antiguidade e o Renascimento: a analogia entre o corpo humano e a arquitetura sugerida por Vitruvius é organizada em princípios por Alberti em torno de harmonia, proporção e *concinnitas* e posteriormente reformulada por Leonardo da Vinci, cuja representação visual e científica desses conceitos solidifica a tríade intelectual Vitruvius–Alberti–Leonardo como o eixo central da teoria estética renascentista.

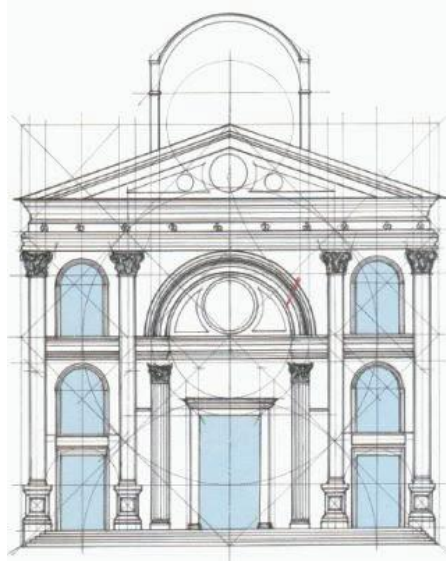


Figura 22: Santo André, Mântua, fachada principal, Alberti, a partir de 1470. Levantamento proposto por Argan. O esquema mostra que, como Santa Maria Novella, esta fachada é perfeitamente inscrita num quadrado. Fonte: <https://pt.pinterest.com/pin/6614730697621914/> - acesso: 15/07/2025.

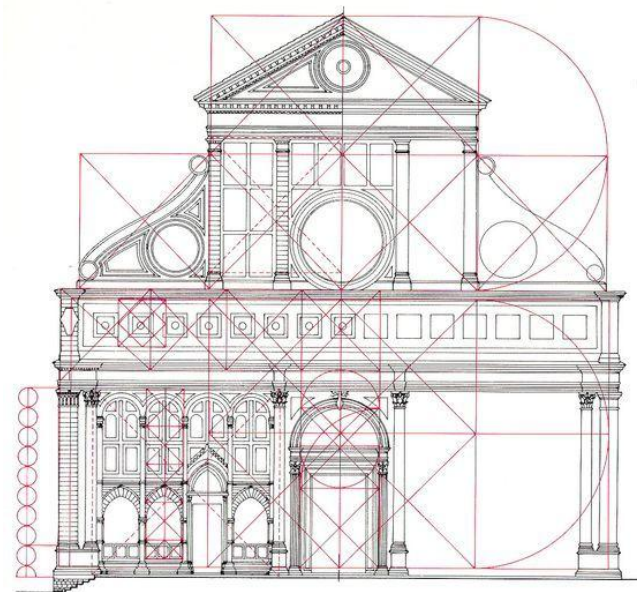


Figura 23: Santa Maria Novella, Florença, fachada principal, Alberti, 1470. Fonte: <https://pt.pinterest.com/pin/18295942231058504/> acesso: 15/07/2025.

Não é difícil dizer sem hesitação que as obras de Leon Battista Alberti — na arquitetura e na teoria arquitetônica — tiveram um impacto extraordinário. Seus escritos forneceram uma base sólida para a arquitetura renascentista e moldaram o pensamento arquitetônico por vários séculos. Alberti ocupa uma prateleira atemporal e relevante, onde transcende seu tempo e dá origem a um nome único na arquitetura, bem como a uma nova linguagem arquitetônica na Terra. Como escreve Giedion, “Alberti foi o primeiro a formular sistematicamente os princípios da arquitetura clássica em termos teóricos claros e precisos” (GIEDION, 1962, p. 112). Juntos, esses temas de harmonia e a busca constante tanto pela perfeição formal quanto conceitual

exerceram uma poderosa influência ao longo dos séculos, moldando o trabalho de arquitetos e artistas que buscam a perfeição, qualidades duradouras e transcendentais. Agora, à luz dessa qualidade atemporal encontrada em Alberti, é importante considerar a noção de *concinnitas*, que é claramente introduzida nos tratados de Alberti, bem como implicitamente presente nos escritos de Vitrúvio.

O arquiteto romano não usa especificamente o termo; no entanto, o conceito de beleza e perfeição criado através das justas relações desses elementos emerge em suas obras, como visto no design de templos, edifícios e no arranjo de cidades na Antiguidade Clássica. Vitruvius argumenta que "a arquitetura deve imitar a simetria do corpo humano, ajustando cada parte de acordo com o todo, para alcançar harmonia e proporção" (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, I, 3). Assim, a *concinnitas* pode ser lida como um conceito-chave da arquitetura vitruviana sistematizado e elevado à categoria quintessencial do pensamento estético por Alberti, que declara: "A beleza consiste na perfeita *concinnitas* de todas as partes, de tal forma que nada pode ser adicionado ou removido sem prejudicar o todo" (ALBERTI, *L'Architettura*, IX, 5, p. 452).

Outra interpretação da cidade de Alberti, que é definida pela ordem e harmonia dos espaços construídos e da vida humana, também pode ser derivada neste contexto. No ano de 1452, Leon Battista Alberti publicou *De re aedificatoria* em fôlio. Escrito em latim clássico e para seu amigo pessoal desde os tempos de universidade, o Papa Nicolau V (Tommaso Parentucelli de Sarzana), a obra foi publicada no ano de 1452, tornando-se o primeiro grande tratado sobre arquitetura renascentista. Como explica Argan, "*De re aedificatoria* representa a primeira tentativa de codificação sistemática da arte arquitetônica, reunindo princípios técnicos, estéticos e sociais" (ARGAN, 2009, p. 87). O tratado consiste em dez livros, com temas que vão desde o design, materiais e execução da obra até decorações de edifícios religiosos, públicos e privados, incluindo a restauração de construções existentes.

A concepção de *concinnitas* e proporção arquitetônica de Alberti influenciou diretamente Leonardo da Vinci, que buscou traduzir essas ideias em representação visual e científica. O Homem Vitruviano é a expressão máxima dessa síntese, ilustrando a perfeita relação entre o corpo humano e as proporções ideais da arquitetura, retomando a tradição vitruviana reinterpretada por Alberti (DA VINCI, Codex Atlanticus, f. 38r). Como destaca Kemp, "Leonardo demonstrou, no Homem Vitruviano, a aplicação visual dos princípios de simetria, proporção e *concinnitas*, articulando ciência e arte em um único conceito" (KEMP, 2006, p. 150).

A tríade intelectual de Vitrúvio, Alberti e Leonardo da Vinci marca a continuidade histórica da reflexão sobre harmonia, proporção e beleza, cristalizando teoria, prática construtiva e representação visual na mesma dimensão conceitual. Esta tradição abrange a Antiguidade e o Renascimento, conferindo uma natureza universal e atemporal à arquitetura e à arte, ancorada na racionalidade, medição e relação com a natureza e com o corpo humano.

É a partir deste ponto de vista que é possível compreender a teoria da cidade introduzida por Leon Battista Alberti, que é precisamente um desses horizontes teóricos. Para Alberti, a cidade não é apenas um conjunto de edifícios, mas um organismo que funciona em uma proporção racional de acordo com proporção, funcionalidade e decoro, onde seus elementos constituintes devem se conectar suavemente uns com os outros. Sua articulação mais completa está no tratado “*De re aedificatoria*”, publicado em formato in folio no ano de 1452.

Composto em latim clássico, dedicado ao Papa Nicolau V (Tommaso Parentucelli de Sarzana), amigo próximo de Alberti desde a universidade, a obra foi o primeiro grande tratado sobre arquitetura renascentista. Nele, Alberti organiza o conhecimento em dez livros que cobrem todos os fundamentos do design, construção e ornamentação. O conteúdo do livro como um todo forma o seguinte: o Livro I trata do design e princípios gerais, o Livro II trata dos materiais, o Livro III considera a execução, os Livros IV e V, obras de caráter universal e particular, respectivamente, o Livro VI sobre ornamentos, os Livros VII, VIII, IX sobre ornamentos aplicados a edifícios religiosos, públicos seculares e privados, e o Livro X é o tema da restauração de tais edifícios (ARGAN, 2009). Esta organização demonstra o sonho de Alberti de uma arquitetura como um empreendimento intelectual total, no qual dimensões técnicas, estéticas e sociais estão inseparavelmente entrelaçadas. A cidade também precisaria dos mesmos princípios de ordem e *concinnitas* que o edifício, e não apenas alcançar eficiência funcional, mas harmonia visual e bem-estar humano. Este tipo de concepção reforça a centralidade do pensamento albertiano na história da arquitetura ocidental e cria uma ponte para os estudos de Leonardo da Vinci sobre proporção, a forma humana e a ordem do espaço.

Esta organização exhibe a visão integrada de arquitetura de Leon Battista Alberti, que, não apenas como uma técnica construtiva, mas também como uma arte total, pode formar para ordenar o ambiente urbano, fazer o bem à comunidade e, em *concinnitas*, constituir os ideais de beleza, racionalidade e permanência que derivam da Antiguidade Clássica, recriados no Renascimento. Nesse contexto, a arquitetura para Alberti tinha que satisfazer três requisitos (ou seja, utilidade, solidez e beleza) que ele definiu como "a relação correta das partes com o todo". (ALBERTI: *De re aedificatoria*, VI, 2).

O próprio Alberti deixa claro que “*De re aedificatoria*” surge de um esquema previamente dado — como elucidado no final do prólogo. Mas a exposição em cada livro tende a ser de natureza rapsódica, com alguns dos temas aparecendo repetidamente, de maneiras que nem sempre vêm de perspectivas inequívocas. Críticos modernos observaram essa qualidade estrutural do tratado como resultado direto da aspiração enciclopédica do texto de refletir a totalidade do conhecimento arquitetônico do século XV (ARGAN, 2009). Por exemplo, a escolha de uma postura metodológica para cobrir ornamentos e outras características gerais de edifícios públicos e privados é uma divisão extrínseca que, por si só, não reflete bem as premissas teóricas que o autor do livro declarou.

A tensão entre o ideal de sistematização racional e a complexidade pura dos vários assuntos no tratado manifesta-se no início do Livro VI. Neste ponto, Alberti retoma a prática, provavelmente após um período de interrupção e, ao refletir sobre os limites e desafios da tarefa, admite que está “hesitante e incerto” quanto ao progresso do projeto também — ou seja, pode deixar a conclusão (em tronco) inacabada (ALBERTI, 1966a, p. XLVI). Tal passagem mostra uma consciência da complexidade do trabalho e também da vasta gama de trabalho intelectual empenhado em tentar impor unidade a um campo de conhecimento tão vasto e variado. Alberti afirma ter visto todos os edifícios da Antiguidade que “poderiam ser de alguma importância, para qualquer consideração”; por assim dizer, o tempo todo ele é lembrado, repetido e apresentado em desenhos e esquemas. No entanto, ele reconhece, de forma quase desanimada, que qualquer cobertura coerente e totalmente satisfatória de uma gama tão vasta de argumentos certamente exigiria uma habilidade para conduzir tal análise em um nível além do seu próprio (ALBERTI, 1966a, p. XLVI). Esta confissão ressalta o caráter experimental e investigativo do tratado, que se aproxima mais de um grande laboratório teórico do que de um fechado.

Alberti reconhece que não captura a rigorosa unidade estrutural que admirava na obra de Pandolfini em *De re aedificatoria*. Isso, com certeza, não apresenta uma organicidade formal estrita, mas permite que outro modo possível de unidade apareça; um que é mais profundo e mais consistente, que flui de uma atitude permanente e genuína de investigação e dedicação intelectual ao objeto arquitetônico. Tal inspiração unificadora também é discernível, mesmo quando oscilações conceituais ou verdades aparentemente incongruentes ameaçam a linearidade estrutural do texto (ALBERTI, 1966a, p. XLVII).

Isso inspira uma resistência iterativa por parte de Alberti para salvar a arquitetura do domínio *volátil da opinio*⁷³ — do conhecimento empírico, fragmentário e contingente — para devolvê-la ao reino da *ratio*⁷⁴, reconhecida como razão clara, ordenação e ancorada em princípios universais. Um experimento desse tipo aproxima Alberti mais da tradição vitruviana, onde a arquitetura é concebida como uma ciência baseada na proporção, simetria e correspondência racional entre as partes (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, 2). É precisamente essa tensão produtiva entre diversidade temática e coerência intelectual que confere a *De re aedificatoria* sua unidade mais profunda: Não a de um sistema definitivo, mas a de um projeto teórico de relevância crescente sob a constante busca por racionalidade, harmonia e clareza conceitual.

2.1 A *CONCINNITAS* EM ALBERTI (IMPLÍCITA NOS ESCRITOS DE VITRÚVIO)

Ao criar a ideia de *concinnitas*, Leon Battista Alberti entende a beleza como o efeito de uma harmonia superior que é alcançada por meio de um arranjo elaborado e consciente, no qual ordem, proporção e disposição estão todas entrelaçadas entre as partes componentes da expressão arquitetônica ou artística. Para Alberti, a beleza “não surge por acaso, mas por uma razão precisa” (*non casu, sed certa ratione*), inseparável da relação adequada entre as partes e o todo (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5). Assim, isso é essencial, associado à *proportio* e *symmetria*, permitindo perceber a realização da unidade profunda e coerente, uma realização da ordem, ou ideal, que excede o sensível e chega à racionalidade da natureza quase divina (ALBERTI, 1988).

Esses pressupostos formam a base das investigações de Alberti tanto nos estudos de arquitetura quanto de pintura, onde a *concinnitas*, agora transcendendo a mera aparência formal, torna-se um princípio racional de beleza. Na medida em que “nada pode ser adicionado,

⁷³ **volátil da opinio**: expressão que remete à instabilidade da *opinio* — termo latino que designa opinião, juízo contingente ou crença não fundamentada em princípios racionais firmes. Na tradição clássica e humanista, a *opinio* é frequentemente contraposta à *scientia* ou à *ratio*, por seu caráter mutável, subjetivo e dependente das circunstâncias. Em Vitruvius e, posteriormente, em Alberti, a crítica à *opinio* volátil sustenta a defesa de uma arquitetura fundada em regras racionais, proporção e conhecimento demonstrável, e não em gostos passageiros ou juízos arbitrários (cf. VITRÚVIO, *De architectura*, I, Praef.; ALBERTI, *De re aedificatoria*, I)

⁷⁴ **ratio**: termo latino que designa razão, cálculo e princípio racional de ordenação. Na tradição clássica, *ratio* refere-se à faculdade intelectual que permite compreender as causas, estabelecer proporções e formular regras universais. Em Vitruvius, a *ratio* fundamenta a arquitetura como *scientia*, orientando a *symmetria*, a *proportio* e a adequação entre meios e fins (*De architectura*, I, Praef.). Em Alberti, a *ratio* assume caráter ainda mais abstrato e normativo, estruturando os *lineamenta* e a *concinnitas* como princípios intelectuais anteriores à matéria (*De re aedificatoria*, I). Em contraste, Leonardo da Vinci subordina a *ratio* à experiência sensível (*esperienza*), entendendo-a como instrumento de organização dos dados fornecidos pela observação da natureza.

removido ou modificado sem prejuízo para o todo”, a beleza aparece como resultado, segundo Alberti, e tal harmonia é derivada através da consonância precisa entre elementos particulares, na ordem, na proporção das partes para o todo, conforme ditado pela ordem universal do cosmos (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5) (WITTKOWER, 1971).

Na filosofia de Alberti, beleza e racionalidade são componentes interdependentes do mesmo ideal estético. A beleza não se reflete na superfície visível das coisas, mas existe sob a harmonia sutil da arte, natureza, sensibilidade e intelecto. Como argumenta Mario Henrique Simeão D’Agostino, *concinnitas* representa um princípio intelectual que, para ele, permite que a arquitetura se envolva em uma ordem superior, de modo que o belo se torne entendido como a manifestação sensível de uma racionalidade universal (D’AGOSTINO, 2010). Isso explicaria por que a beleza em Alberti é capaz de influenciar profundamente o espírito humano e transcender todas as restrições históricas e temporais. A busca pela *concinnitas*, então, na arte, arquitetura e urbanismo, segue o caminho para a perfeição — de uma perfeição entendida como ordem suprema — de uma ordem que se aproxima cada vez mais do divino. Através da articulação da teoria, prática e reflexão filosófica, Alberti esboça uma visão de arquitetura que transcende o mundo técnico e construtivo, insistindo em um know-how intelectual capaz de instilar encantamento e sentimento na capacidade humana de criar em conformidade com os princípios universais de harmonia e beleza (ALBERTI, 1988; D’AGOSTINO, 2010).

Nesse sentido, a *concinnitas* pode ser compreendida como uma espécie de “assinatura invisível” do artista: uma qualidade que não se impõe de modo imediato aos sentidos, mas se revela na unidade profunda da obra, perceptível apenas à razão treinada e sensível à harmonia do todo. Como afirma Alberti no *De re aedificatoria*:

“Podemos deduzir de tudo o que foi dito que existem três leis fundamentais sobre as quais se baseia por completo o método que investigamos: o número, ao qual chamamos proporção, a delimitação e a colocação. Mas há ainda uma qualidade que nasce da conexão e da união de todos esses elementos e que resume maravilhosamente toda a beleza; a essa chamaremos *concinnitas*, afirmando que nela residem toda a graça e todo o esplendor.” (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5).

Essa concepção conduz inevitavelmente ao diálogo com a tradição filosófica platônica, sobretudo no que se refere à noção de ordem, proporção e harmonia como fundamentos da estrutura do cosmos. No *Timeu*, Platão descreve a constituição da alma do mundo a partir da combinação entre o ser indivisível e imutável e o ser divisível, estabelecendo proporções rigorosas que organizam a totalidade do universo:

“[O demiurgo] misturou o ser indivisível e sempre idêntico com o ser divisível que se gera nos corpos, formando uma terceira espécie de ser... e, estendendo-a do centro

até as extremidades do céu, imprimiu-lhe um movimento racional e eterno.”
(PLATÃO, *Timeu*, 35a–36b)⁷⁵

Este insight mostra que a harmonia platônica não se baseia apenas em aparências sensíveis, mas surge da correspondência entre partes separadas combinadas em um todo racional. É dentro deste quadro de ordem que Alberti articulou a *concinnitas*, pois, assim como a harmonia cósmica resulta da justa relação entre os princípios que estruturam o ser, a *concinnitas* surge da perfeita articulação entre número (*numerus*), proporção e arranjo (*collocatio*), produzindo uma unidade que não admite acréscimos ou supressões sem prejuízo para o todo (ALBERTI, 1966a, pp. XLVI–XLVII).

Desta forma, a arte da *concinnitas* também pode ser percebida como uma atualização de uma antiga teoria metafísica no Renascimento, que sustentava que a verdadeira beleza é algo que brota da ordem racional que governa tanto o cosmos quanto o design humano. Alberti aplica este princípio à arte, arquitetura ou urbanismo e demonstra que uma obra bem ordenada participa, por analogia, da harmonia geral e universal estabelecida por Platão. O edifício, a cidade, a pintura: a partir deste dia, todos são governados pelas mesmas leis que estruturam o microcosmo assim como aquelas que governam o macrocosmo. Neste sentido, a *concinnitas* não é proposta como uma virtude estética, mas como um princípio ontológico e cognitivo, que pode dizer em voz baixa algo racional que está além do sensível. O que apresenta é algo duradouro, quase eterno — aquilo que perdurará tanto através do tempo quanto da mudança histórica.

Esse reconhecimento insiste na atenção, no estudo e na disciplina do artista. Neste trabalho, a busca pela excelência encontrou expressão como *concinnitas* — a "união completa" ou "perfeição" de forma, medida e significado — uma representação sublime da beleza, articulada com dignidade. Assim, podemos dizer que a *concinnitas* é a mais alta harmonia, uma harmonia de partes que pode acrescentar à existência sensorial e que toca a essência mais humana. Para Alberti, a *concinnitas* não é meramente forma decorativa, mas uma qualidade que emerge daquela relação em que o numeral, a proporção e a ordenação das partes são necessárias e racionais. Em *De re aedificatoria*, o autor mantém inequivocamente que a beleza deriva da perfeita concordância dessas características; que nada pode ser adicionado, removido ou alterado sem prejuízo para o todo. Essa definição confere à *concinnitas* um estatuto normativo e intelectual, afastando-a de critérios meramente empíricos ou subjetivos da percepção estética:

“Três são, portanto, os fundamentos sobre os quais se apoia inteiramente o método que investigamos: o número, a proporção e a colocação. Existe, porém, uma qualidade

⁷⁵ PLATÃO. *Timeu*. Tradução e introdução de Rodolfo Lopes. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

resultante da conexão e da união de todos esses elementos, que reúne em si toda a graça e todo o esplendor da beleza; a essa qualidade damos o nome de *concinnitas*” (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5).

Embora Vitrúvio não empregue especificamente o termo *concinnitas*, sua filosofia de design segue um princípio análogo de harmonia racional. Em *De Architectura*, a beleza (*venustas*) decorre da simetria e da proporção correta entre as partes e o todo, estabelecida em analogia direta com o corpo humano. Para Vitrúvio, o edifício — e, acima de tudo, o templo — deve replicar uma correspondência proporcional semelhante à que organiza o corpo humano, para ser um modelo natural de ordem e medida.

Este ideal antropométrico está na base do pensamento arquitetônico clássico e antecipa o que Alberti começaria a sistematizar formalmente na Renascença. “Assim como, no corpo humano, os membros estão dispostos em relação à figura total, da mesma forma deve haver alguma proporcionalidade entre várias partes de um edifício e a obra como um todo” (*De Architectura*, III, 1), como coloca Vitrúvio. Aqui, a harmonia arquitetônica vitruviana é muito mais do que regularidade formal; representa uma ordem racional subjacente que articula natureza, medida e forma e é um dos princípios que Alberti mais tarde reorganizaria sob a doutrina da *concinnitas*. Portanto, a *concinnitas* de Alberti pode ser considerada como a realização teórica concreta de um conceito que já existia no modelo vitruviano, mas que agora foi elevado a um padrão universal de beleza e ordem.

A igreja de Sant’Andrea, em Mântua, é vista como uma expressão arquitetônica tão completa do princípio, onde a *concinnitas* se manifesta não apenas na forma, mas também na organização estrutural do espaço como um organismo unitário. Como o organismo vitruviano que possui um sistema proporcional fechado que tem sua função como um todo fechado e coerente no qual cada parte encontra sua razão de ser na totalidade, Sant’Andrea se oferece como um corpo arquitetônico organizado por relações matemáticas com exatidão (em que nave, capelas, arcos e volumes são apresentados conforme uma lógica de correspondência interna). Nesse sentido, a arquitetura é uma espécie de contraparte engenheirada da ordem natural.

Neste momento, o gênio de Alberti estabelece a base conceitual para a de Leonardo da Vinci. Onde a *concinnitas* em Alberti estrutura o edifício como um organismo racional (embora aqui novamente, por exemplo, ele se refira a si mesmo de outra forma), em Leonardo o mesmo vale para o corpo humano, agora examinado, quantificável e graficamente retratado como a base da ordem do mundo como é representado na visão de Leonardo. O grande Homem Vitruviano não pode ser entendido meramente como uma ilustração do texto de Vitrúvio, mas também como uma harmonização gráfica e geométrica da própria harmonia universal que

Alberti visa representar através da arquitetura: a correspondência entre número, forma e proporção como uma demonstração de uma racionalidade imanente na natureza.

Assim também a igreja de Sant'Andrea, a *concinnitas* concebida por Leon Battista Alberti, e a estrutura corporal humana escrutinada por Leonardo da Vinci compartilham o mesmo horizonte intelectual renascentista, onde arquitetura, anatomia e geometria convergem para atestar que a beleza vem da ordem inteligível do mundo. Para Alberti, a beleza é aquela unidade harmonizada entre as partes e o todo que não permite adição, subtração ou modificação sem efeito prejudicial à obra que é o resultado da justa proporção (*proportio*), da determinação das medidas (*numerus*) e da disposição correta das partes (*collocatio*) (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 1966; 1973).

No campo da representação gráfica, Leonardo da Vinci realiza o que Alberti sonhou e incorporou através do design da arquitetura, através da inscrição simultânea do corpo humano dentro do círculo e do quadrado. O icônico Homem Vitruviano traduz visualmente os princípios herdados de Vitrúvio, afirmando que o corpo humano é a medida da ordem arquitetônica porque 'a natureza compôs o corpo humano de tal forma que o rosto, do queixo ao topo da testa, mede um décimo da altura total' (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, 1, trad. 1999). Leonardo, por outro lado, submete esses cânones à observação empírica e verificação geométrica, fundindo ciência, arte e anatomia em um gesto intelectual (LEONARDO DA VINCI, Manuscritos, c. 1490).

O contraste entre a igreja de Sant'Andrea perto de Mântua e o Homem Vitruviano faz, é claro, muito sentido na visão renascentista da arquitetura e da figura humana como 'corpos' reais, e que devem ser regidos por um princípio semelhante de proporção. Em Sant'Andrea encontramos que Alberti apresenta a fachada do edifício e o espaço interno em associações geométricas definidas baseadas em um arco triunfal romano e uma correspondência exata entre as partes (para cada parte) de acordo com um peso específico (ALBERTI, *De re aedificatoria*, VII–IX) para criar harmonia entre as seções, a fim de trazer a dignidade cívica e religiosa do edifício em harmonia. Isso é o que ele entende por *concinnitas* — ou seja, a base estética da beleza amplamente reconhecida em Leonardo e também sua expressão no visual nos edifícios de Alberti como a realização visível de uma ordem racional, que organiza a natureza e o trabalho humano em relação um ao outro (ALBERTI, 1973; D'AGOSTINO, 2009).

O contraste entre a igreja de Sant'Andrea em Mântua e o Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci indica que a arquitetura e o corpo humano são considerados no Renascimento como corpos controlados pela mesma lógica proporcional. Em ambos os casos,

no corpo humano de Leonardo e no edifício de Alberti, a forma não vem por cortesia do capricho, ou beleza caprichosa, mas da aplicação consciente de princípios matemáticos e geométricos destinados a dar vida a uma unidade, equilíbrio e coerência de corpo e todo. É essa ordem inteligível que Leon Battista Alberti chama de *concinnitas*, concebida não apenas como os fundamentos estéticos comuns para a beleza, mas como a expressão visível de uma racionalidade que organiza tanto a natureza quanto o trabalho humano (ALBERTI, 1973; D'AGOSTINO, 2009).

No horizonte, a inscrição do corpo humano no círculo e no quadrado, realizada por Leonardo, traduz graficamente o que Alberti havia formulado em termos teóricos e realizado no espaço arquitetônico: a correspondência entre geometria, proporção e organismo. Assim como Sant'Andrea é organizado de acordo com uma articulação rigorosa de módulos, eixos e relações proporcionais que conferem unidade ao edifício, o corpo vitruviano manifesta-se como a medida racional do mundo, capaz de revelar a harmonia subjacente do cosmos. Arquitetura e anatomia tornam-se, assim, formas distintas do mesmo conhecimento, em que a beleza surge da conformidade entre razão, medida e ordem universal.

2.1.2 O TRATADO DE PINTURA (PRESENÇA DA *CONCINNITAS* NA PINTURA)

O “*De Pictura*” de Alberti “representa o primeiro na literatura artística a definir a pintura como um objeto de teoria e doutrina sistematizada” (KOSSOVITCH, 1999, p. 9). É um texto complexo que combina vários tipos de conhecimento e discursos, destacando a articulação entre a prática artística, a observação da natureza e os fundamentos matemáticos. No início do tratado, Alberti deixa claro o foco que adotará:

“Peço, porém, ardentemente, que durante toda a minha dissertação considerem que escrevo sobre essas coisas, não como matemático, mas como pintor. [...] Queremos que as coisas sejam postas bem diante dos olhos, por isso mesmo, ao redigir, nos serviremos, como se diz de uma Minerva mais gorda. [...] Rogo, pois que interpretem nossas palavras como ditas unicamente por um pintor” (Alberti, 1989, p. 71-72).

Nas palavras de Alberti, o estudo não se limita apenas à teoria abstrata ou à teoria, nem escreve noções abstratas e discussão teórica de matemática; ao contrário, sua tese pede “pragmatismo a ser aplicado a um sistema geral de ciência como se fosse apenas uma forma de arte; uma teoria que está diretamente envolvida na disciplina da pintura”. Ele pressiona o artista a observar a natureza de perto, a aprender proporções, dimensões, propriedades da luz, composição e arranjo dos elementos de maneira harmoniosa, e a organizar os elementos em harmonia, para trazer razão e um senso de sensibilidade estética em harmonia um com o outro.

Nisso, *concinnitas* não é mais uma noção abstrata e agora é um guia para a aplicação prática das obras de arte, a tradução da teoria para o mundo concreto, fundindo teoria e prática, refletindo a conexão entre os dois e trazendo sensibilidade à percepção para que apoie a centralização da harmonia, proporção e beleza, a estética renascentista de harmonia, proporção e beleza.

E isso faz do Tratado sobre a Pintura uma verdadeira enciclopédia dos conceitos de *concinnitas* de maneira abrangente e detalhada. É necessário estudar as teorias e referências para alcançar um conhecimento mais aprofundado sobre essa técnica necessária, especialmente para que a prática ocorra também na pintura. Porque esta última foi uma empreitada intelectual e teórica, a obra de Leon Battista Alberti abriu um novo conceito na história da arte reconhecido pela historiografia. Suas obras tiveram um impacto decisivo na pintura e arquitetura renascentistas, estabelecendo a base conceitual sobre a qual artistas e pensadores seguiriam ao longo dos séculos (ALBERTI, 1989; KOSSOVITCH, 1999). Nesse aspecto, ele ocupa uma posição fundamental no desenvolvimento e reafirmação da ideia de *concinnitas*, à medida que se relaciona com o princípio estético universal de harmonia, proporção e unidade de expressão da imagem da obra de arte (ALBERTI, 2012; D'AGOSTINO, 2009). Na pintura, Alberti cria um discurso normativo, mas também laudatório.

Por um lado, ele estabelece regras técnicas e princípios racionais que devem guiar a prática artística; por outro, ele examina modos de criação, chamando para essas soluções formais enquanto despreza outras. Essa posição mostra seu desejo de elevar o status social e intelectual do pintor, separando-o de um mero artesão. Por outro lado, como ele enfatiza em *De pictura*, o pintor deve ser entendido como um "imitador e recriador erudito da natureza", transcendendo a condição de mero artesão e assumindo um status intelectual onde é capaz de conhecer racionalmente o mundo visível e traduzi-lo na forma de leis proporcionais e intelectuais (ALBERTI, 1989, p. 73).

Que o pictórico não é projetado apenas para um conjunto exclusivo de curadores, mas para ser apreciado tanto por estudiosos quanto pelo público em geral, pelo fato de que a beleza se apresenta de maneira inteligível e sensível simultaneamente (ALBERTI, 1989). Nesse quadro, *concinnitas* nos dá uma conexão direta entre a obra de arte pictórica e a ordem da natureza. O verdadeiro artista deve observar a natureza de perto, recriá-la com precisão e reconhecer as formas multifacetadas, a regularidade das proporções e a colocação correta das partes na composição geral (ALBERTI, 2012).

A concepção de *concinnitas* vai muito além de ser mais do que uma apresentação estética ou um estilo meramente decorativo se aplicado apenas à superfície. Ela incorpora a observação da natureza, a racionalidade matemática e o equilíbrio composicional, funcionando como um princípio que serve como fator unificador entre forma e significado. Resulta em uma pintura que não apenas gratifica os sentidos, mas também afeta a alma humana ao revelar visualmente uma ordem profunda e inteligível que reflete a harmonia do próprio cosmos (ALBERTI, 2012; D'AGOSTINO, 2009). Em várias partes de *Sobre a Pintura*, Alberti enfatiza que o pintor iniciante deve prestar atenção à observação da natureza para entender os fundamentos de sua arte. Pintura e natureza estão profundamente interligadas, pois a concepção de pintura apresentada pelo autor baseia-se na reprodução fiel do mundo natural. Para Alberti, uma pintura de qualidade deve ser tão clara quanto vidro, capaz de revelar a verdade por si mesma, mostrando transparentemente a realidade contida na obra — a beleza do mundo real e a perfeição do artista, como ele afirma:

“O ofício do pintor é este: descrever com linhas e pintar com cores, em qualquer quadro ou parede que se lhe apresente, superfícies vistas de qualquer corpo, os quais, a uma certa distância e em uma certa posição do centro, parecem estar em relevo e ter muita semelhança com os corpos” (ALBERTI, p. 137, § 52).

Para alcançar seus objetivos, o artista precisa ter a habilidade de retratar a realidade e recriar a natureza para que a Arte possa fazê-lo. Primeiro, é essencial que ele observe cuidadosamente o mundo ao seu redor, e uma observação atenta de tudo é essencial para o seu trabalho. E essa visão da natureza que Alberti investiga está intimamente ligada às experiências sensoriais de alguém; o que importa para ele é o universo visível. Para o pintor, então, o que mais importa é o universo visível, ou seja, uma realidade visual diante de seus olhos, que é tudo o que ele viu. Alberti escreve: “Assim, podemos confirmar como um indivíduo dominará esta arte. Não há dúvida de que os fundamentos e a gênese desta habilidade, juntamente com todos os meios para adquirir essa habilidade, devem residir na natureza.” (ALBERTI, p. 137, § 52).

Cada estágio sucessivo para alcançar a excelência na pintura é influenciado pelo conceito de pintura como se fosse uma janela. A natureza observacional torna-se, assim, o cerne da prática artística, extraíndo de uma paisagem de um ambiente naturalista os elementos que constituem sua obra-prima. Panofsky reforça essa crença comparando a pintura com uma janela externa, implicando que se espera que o artista tenha acesso direto (ou mesmo visual) à realidade. Este pensamento pictórico é construído sobre a elaboração da perspectiva. A metáfora da janela introduzida por Alberti afirma que a pintura não é apenas uma tentativa de tornar visível a experiência visual do momento, mas também uma expressão organizada do espaço tridimensional, representada proporcionalmente em uma superfície bidimensional.

Segundo Grayson, é uma das questões fundamentais da arte pictórica que responde "ao desafio de como representar em escalas bidimensionais o espaço e os objetos em três dimensões" (ALBERTI, p. 59). Assim, um espaço pictórico é um lugar que parece tridimensional, capaz de se estender um pouco acima da planura na pintura. A profundidade em uma pintura é geralmente obtida através de técnicas de desenho que adicionam dimensão às figuras representadas — ou seja, através da perspectiva.

Para dominar esta técnica, é essencial que o artista possua um conhecimento sólido de geometria. Assim, o primeiro livro de "Sobre a Pintura" começa com discussões sobre geometria, mas não de uma forma abstrata, aplicada a um espaço visual, subordinada à experiência da visão. E como Alberti enfatiza, o pintor deve ver apenas o que é visível: "Tomo como sinal qualquer elemento que esteja na superfície e que o olho veja. Aquilo que não é visível, ninguém argumentará que não pertence ao pintor" (ALBERTI 1989). A pintura torna-se "uma abertura através da qual temos a oportunidade de observar uma fração do mundo visível", permitindo ao artista refletir a realidade fielmente. A geometria, aplicada à observação, é, portanto, o meio pelo qual podemos retratar a natureza com precisão, reunindo proporção, perspectiva e harmonia — blocos de construção para a *concinnitas* na pintura. Tendo coberto os conceitos básicos de ponto, linha, linha reta e curva, Alberti aborda a noção de superfície (superfície), que é definida como "a parte externa de um objeto que é identificada não pela sua profundidade, mas unicamente pelo seu comprimento, largura e, além disso, pelas suas características" (ALBERTI 1989, p. 73).

Esta noção é crucial, pois serve como base fundamental para toda a pintura. Vale mencionar aqui que, até agora, o termo superfície não se aplica à tela ou ao suporte material pelo qual a forma do objeto é representada, mas, mais importante, à porção exterior visível dos próprios objetos sujeitos - como sua superfície que é visível. Alberti desloca o foco do tratado progressivamente da geometria pura para questões sobre óptica à medida que sua exposição avança, desviando seu foco da abstração espacial para um plano visual e perceptivo. Como Kossovitch explica, 'a geometria euclidiana, conforme introduzida nas definições básicas e empregada na consideração da perspectiva, ainda será superada por conceitos de óptica, no sentido de que a percepção visível se torna o foco do texto' (KOSSOVITCH, 1999, p. 27).

Alberti, antes de tudo, apresenta a ideia dos raios de luz, que são linhas finas irradiando das coisas em direção ao olho — o órgão responsável pela visão — para criar a imagem. Esses raios são de três classes: o extremo, o médio e o cêntrico. E eles organizam os raios, o que dá origem à ideia básica da pirâmide visual que molda a perspectiva na pintura. A pirâmide visual

estabelece o nexos dos objetos, do observador e da percepção do espaço; ela dá ao artista a liberdade de traduzir a tridimensionalidade em uma superfície bidimensional em uma escala crível. Assim, a aplicação de Alberti ilustra a ligação entre geometria, ótica e observação da natureza e estabelece um sistema de técnicas propícias à reprodução da realidade e à aplicação de *concinnitas* na pintura (ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. 1435).

OS ANTIGOS FILÓSOFOS GREGOS NÃO ESTABELECIAM DIFERENÇA ENTRE A LUZ E A VISÃO



Figura 24 – Diferença entre Luz e visão - Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/11277239/> - acessado: 15/12/2024

Na figura, é afirmado por KOSSOVITCH (1999, p. 29) que uma pirâmide visual "é formada entre o olho e a superfície." Os raios extremos de luz, chamados extrínsecos, são integrais para a forma das faces da pirâmide na superfície percebida e moldam a superfície através da pirâmide. Como Alberti colocou: "a base desta pirâmide consiste em uma superfície que é visível. Os lados da pirâmide correspondem aos raios que chamei de extrínsecos. O vértice, ou o topo da pirâmide, está localizado dentro do olho, onde ocorre a formação do ângulo de quantidades." Assim, a pirâmide visual representa a observação do campo visível e sua interação com o olho, o vértice situado no olho. Uma interpretação da pintura como uma janela mantém, para mim, a interseção dessa pirâmide visual, mas apenas a interseção dela. Portanto, a obra pictórica é configurada como a síntese da pirâmide visual, através das linhas e cores expressadas artisticamente, de maneira artística, na superfície visual com respeito à posição do espectador junto com as fontes de luz. Essa profundidade simulada, essencialmente uma ilusão bidimensional, cria uma "expansão ilusória" da pirâmide, na qual a forma como o espectador é colocado em relação ao centro da pintura é vital para alcançar o impacto visual pretendido. Considerar a pirâmide visual e o feixe de luz traz uma reflexão sobre a perspectiva nas artes visuais. A perspectiva natural deriva da ótica, resultando na perspectiva artificial usada para a

criação que é predeterminada pelo artista. Com isso em mente, Alberti reinterpreta a ideia de Protágoras: "o homem é a medida de todas as coisas" (ALBERTI, 1999, p. 93, § 18).

Na prática pictórica, a medida do homem é usada para dividir a superfície do retângulo pintado em unidades proporcionais; a altura de uma pessoa é de três unidades, o comprimento do braço para definir proporções e uma cabeça, que tem o mesmo tamanho que o pé de Vitruvius, é dada mais respeito como uma norma de proporções do corpo humano (KOSSOVITCH, 1999, p. XX; ALBERTI, 1999, p. 94, § 19). No segundo volume de *De Pictura* (1435), Alberti posiciona os corpos a serem representados de acordo com a narrativa ou eventos retratados. Ao contrário da arte medieval, que enfatizava a representação eterna e simbólica, Alberti adicionou um aspecto temporal e experiencial onde o ser humano é colocado dentro da história. O pintor não se concentra apenas na beleza física, mas também na beleza da narrativa e na disseminação de valores éticos e educacionais com o objetivo de levar o espectador a uma vida justa e virtuosa (*bene beateque vivendum*). Assim como o artista usa a perspectiva, ela também é a medida intrínseca na pintura, da mesma forma que o comprimento do braço, permitindo ao artista desenvolver a perspectiva. Isso traz à mente a ilusão de uma janela e organiza os objetos retratados pela sua distância e posição em relação ao ponto focal. Alberti enfatiza que o pintor deve entender a técnica da perspectiva observando a natureza ao seu redor. A natureza ensina que uma figura situada ao fundo deve ser representada menor do que uma que está mais próxima.

Ele exemplifica:

Daí vem que os homens pintados, colocados no último braço quadrado da pintura, são menores que os outros. Que as coisas sejam assim, a própria natureza no-lo demonstra. Vemos nos templos que as cabeças de quase todos os homens estão em um mesmo nível, mas os pés dos mais afastados correspondem aos joelhos dos mais próximos" (ALBERTI, 1999, pp. 97-98, § 20).

Dessa forma, a observação direta da natureza ajuda o artista a obter pontos de referência visuais reais que podem ser usados para organizar o espaço pictórico de forma a representar a perspectiva de uma maneira que seja fácil de implementar corretamente. Portanto, a natureza atua como o guia arquetípico para indicar adequadamente proporções, profundidade e relações espaciais entre os elementos na pintura. A reprodução da natureza exige sensibilidade à perspectiva, de modo que as relações e dimensões dos elementos no espaço visual sejam observadas com precisão. Como Alberti disse: "É essencial perceber que nenhum objeto representado pode se assemelhar às suas versões reais se não houver uma distância apropriada para a observação" (*De pictura*, I, 1435).

Portanto, a eficácia da perspectiva depende diretamente da posição do observador em relação à obra. Quando o observador se coloca à distância correta, a cena representada é percebida com coerência e realismo. O ponto central, não menos importante, é claro, está ao nível dos olhos do observador. É onde o ponto de fuga – na linha do horizonte – paralelo à base do retângulo da pintura – se encontra com todas as linhas paralelas, como aquelas formadas pelo chão.

Panofsky esclarece:

“A infinidade é implicada – ou, antes, visualmente simbolizada – pelo fato de qualquer conjunto de linhas objetivamente paralelas, independentemente de sua situação e direção, convergir para um único ‘ponto de fuga’, que assim representa, no sentido mais literal do termo, um ponto onde as paralelas se encontram, quer dizer, um ponto situado no infinito” (Panofsky, 1960, p. 175).

Dessa maneira, a perspectiva proporciona a ilusão de profundidade e espaço tridimensional em uma superfície bidimensional, permitindo que o espectador experimente a obra como se estivesse observando o mundo real. Esse princípio reforça a importância da conexão entre geometria, observação da natureza e harmonia visual, elementos centrais no conceito de *concinnitas* de Alberti. A perspectiva desempenha um papel fundamental em Alberti, tanto na formação do mundo ao nosso redor quanto na segmentação do espaço visual, e a figura do 'homem-medida' é vital para organizar as proporções dos elementos. Uma divisão do retângulo da pintura em seções quadradas de largura e altura, juntamente com a posição do espectador, permite ao artista calcular o tamanho dos objetos representados. Linhas dessa segmentação se intersectam de volta ao ponto de vista para formar um 'tabuleiro de xadrez' em perspectiva, que decide a 'proporção' e o 'tamanho' dos elementos (ALBERTI, 1999, p. 99; § 23).

Alberti aprofunda a ligação entre pintura e natureza ao colocar a arte no gênero *epidictico* no Livro II de *De Pictura*, enfatizando o prestígio e a dignidade que ela desfrutou desde a antiguidade. Nesse sentido, ele afirma que a pintura é organizada em três funções básicas resultantes da observação do mundo natural: circunscrição (contorno), composição (arranjo das partes) e recepção de luz (*receptio luminum*). Para Alberti, desconectar-se da natureza deve necessariamente levar à perda da qualidade da obra, pois a pintura só pode ser bem-sucedida quando se presta atenção focada nas coisas visíveis (ALBERTI, 1989, pp. 87–90; ALBERTI, 1999, II, §§ 25–30).

Dentro deste período teórico, o pintor—antes um mero artesão e observador da natureza—é elevado por Alberti a uma educação superior; um observador intelectual, educado e inteligente da natureza, capaz de retratar percepção visual, história, literatura e matemática

através do trabalho. A primeira parte do tratado introduz fundamentos geométricos da pintura, incluindo a definição de ponto, linha, linha reta, superfície e a importância de reproduzir adequadamente bordas visíveis, as relações naturais de várias superfícies e a aplicação adequada de cores, luz e sombra na pintura. Juntos, esses três aspectos, ou contorno, composição e luz, formam a base técnica da pintura, e por meio de um entendimento *pictório* são os princípios de *concinnitas* (ALBERTI, 1989, pp. 71-79; KOSSOVITCH, 1999, pp. 23-31) —harmonia racional dos componentes de uma pintura com a do todo.

Com o objetivo de maior precisão de observação, Alberti também aplica o véu (velo), uma grade composta de quadrados regulares para ajudar o pintor, visualmente, a decompor o objeto em partes menores de dimensões bidimensionais. Isso proporciona a constância do ponto de vista, bem como a transposição estrita da imagem tridimensional da natureza para a superfície 2D da obra. O véu é então também um recurso técnico, um instrumento racional que contribui para a negociação da mediação entre visão, medição e ordem—três características centrais da concepção albertiana de arte (ALBERTI, 1989, pp. 81–83; ALBERTI, 1999, I, § 19). O véu representa o ponto de interseção da pirâmide visual e uma barreira ao olho com o objeto conhecido. Serve como uma expectativa para a superfície da obra—e a interseção da pirâmide visual. Ao seguir as linhas recortadas pelo véu, o artista pode aderir aos limites do objeto e, então, fixá-lo, desenhando também as bordas dos objetos. Essa técnica auxilia na delimitação de um objeto, que é a primeira fase da pintura, e se estende à composição, a próxima fase, que organiza e harmoniza a peça de pintura (KOSSOVITCH, 1999, p. 22).

A luz e a cor são fundamentais para dar profundidade além da delimitação. Alberti identifica quatro cores primordiais⁷⁶, associadas aos elementos da natureza: vermelho (fogo), azul (ar), verde (água) e cinza/marrom (terra). Variações são adicionadas à cor com branco e preto, que, embora não sejam cores por si só, representam luz e escuridão. Desta forma, o uso adequado de iluminação e sombra capacita o artista a dar a ilusão de profundidade e volume; uma relação sensorial que funciona com a perspectiva geométrica, que, por sua vez, realmente faz uma "janela para o mundo"⁷⁷.

⁷⁶ Leon Battista Alberti estabelece, em *De Pictura*, uma distinção entre as cores propriamente ditas e os valores de claro e escuro. O branco e o preto não são considerados cores, mas princípios de variação tonal responsáveis pela intensificação ou atenuação cromática, fundamentais para a percepção do relevo e da profundidade. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*. Tradução de Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1989, Livro I, p. 78–80; ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. Ed. crítica de Cecil Grayson. Roma/Bari: Laterza, 1999, I, §§ 14–16.

⁷⁷ A metáfora da pintura como “janela” (*fenestra aperta*) constitui um dos eixos centrais da teoria albertiana da representação, articulando perspectiva geométrica, observação da natureza e construção racional do espaço pictórico. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*, op. cit., Livro I, p. 71; ALBERTI, 1999, I, § 19

De acordo com o design de Leon Battista Alberti, na pintura, reproduz-se fielmente a natureza, e o artista é treinado para observar cuidadosamente o mundo real, para que possa conhecer os objetos como eles são. Uma grande razão para isso é a luz, que influencia a sensação de volume e formas. Segundo Alberti, "a forma como a luz incide sobre as superfícies — especialmente os tons de pele — determina a clareza do volume dos objetos, tornando o sombreamento adequado de superfícies côncavas e convexas vital para a aplicação da luz de acordo com a localização e qualidade da fonte de luz⁷⁸" (ALBERTI, 1999, p. 35). Dessa forma, o artista deve, então, converter a observação do que é natural em habilidade técnica — replicando os efeitos de luz e sombra, uma parte integral da pintura que precisa servir como uma janela para a realidade. Aprender com a luz não é apenas copiar obras antigas. Alberti incentiva o estudo direto da natureza ou o exame de esculturas; "Apreciar faces que, quase como se fossem esculpidas, parecem sair da tela, e criticarei aquelas em que percebo apenas a técnica do desenho" (ALBERTI, 1999, p. 35). Somente assim, fundindo observação, percepção da luz e conhecimento geométrico, a pintura pode representar objetos em três dimensões em um plano bidimensional, atendendo à *concinnitas*⁷⁹, mais precisamente à harmonia e proporção entre os elementos (KOSSOVITCH, 1999, p. 22).

O passo inicial na pintura, chamado delimitação, consiste em traçar e definir as bordas e colocar todos os objetos na superfície. Como uma ajuda útil para isso, Alberti sugere o véu, uma grade que corta a forma do objeto em quadrados para que um indivíduo possa fixar cada item exatamente. Kossovitch observa que "a técnica do véu e o desenho influenciam a composição, que, no entanto, abrange mais do que a primeira fase da pintura" (KOSSOVITCH, 1999, p. 22). O véu⁸⁰ antecipa a superfície da pintura e se relaciona com a pirâmide visual, criando uma correspondência entre o olhar do artista e os objetos a serem retratados. O segundo elemento, a composição, organiza as formas delimitadas para formar certas entidades que juntas formam a história da obra. Alberti refere-se à composição como o processo de pintura em que

⁷⁸ A centralidade da luz na definição do volume e da clareza formal é reiterada por Alberti ao afirmar que a correta disposição de luz e sombra é indispensável para a inteligibilidade das superfícies, sobretudo na representação do corpo humano. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. Ed. Cecil Grayson, Roma/Bari: Laterza, 1999, p. 35 (Livro II), §§ 28–29.

⁷⁹ Segundo Leon Kossovitch, a *concinnitas* manifesta-se na pintura como equilíbrio racional entre observação sensível, organização geométrica e ordenação compositiva, sendo a luz um elemento decisivo para a integração entre superfície e volume. Cf. KOSSOVITCH, Leon. *Alberti e a ideia de pintura*, op. cit., p. 22.

⁸⁰ O véu (*velo*) é apresentado por Alberti como instrumento de mediação entre o olhar e o objeto, antecipando conceitualmente a superfície pictórica e relacionando-se diretamente à estrutura da pirâmide visual. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*, op. cit., Livro I, p. 81–83; ALBERTI, 1999, I, § 19.

as várias partes se unem na obra final (ALBERTI, 1999, p. 36)⁸¹. Além de fundir os componentes formais, essa fase proporciona propósito ético e narrativo à pintura, como observado por Alberti quando ele toma a obra *A Calúnia de Apeles*⁸², na Antiguidade, por exemplo. Assim, essa composição liga forma, proporção e narrativa, promovendo a harmonia e clareza visual da peça.

A terceira fase é a recepção da luz que confere profundidade e realismo à pintura. A luz, através de sua relação com a sombra e as cores, especialmente pela manipulação do jogo entre branco e preto, permite que a obra recrie o volume e a tridimensionalidade dos objetos, como pode ser visto na natureza (ALBERTI, 1999, p. 35). Em vez disso, deve ser vista como um elemento dos fenômenos naturais que encontra superfícies, expondo-as e criando a ilusão de profundidade, de acordo com os princípios da perspectiva, baseados na posição do observador, no ponto central e na "medida do homem" (ALBERTI, 1999, p. 94, § 19; KOSSOVITCH, 1999, p. 22). Para resumir, segundo Alberti, a pintura abrange delimitação, composição e luz para transformar a observação natural em uma peça estética e narrativa agradável. Através da integração de geometria, perspectiva e o estudo da luz e sombra, o pintor chega ao ponto em que o artista pode alcançar "*a concinnitas*", onde ele cria uma obra equilibrada e proporcionada, transmitindo beleza e mensagem ao mesmo tempo, afirmando o papel do artista como um intérprete especialista da natureza e da experiência humana (ALBERTI, 1999; KOSSOVITCH, 1999).

⁸¹ Alberti define a composição como o momento em que as partes delimitadas se unem para formar corpos e ações, constituindo a unidade narrativa e ética da pintura. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. Ed. Cecil Grayson, Roma/Bari: Laterza, 1999, p. 36 (Livro II), § 30.

⁸² A referência à *Calúnia de Apeles* exemplifica a concepção albertiana da pintura como arte que integra forma, proporção e conteúdo moral, retomando a tradição clássica e atribuindo à composição um papel central na comunicação de sentido. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*, op. cit., Livro II, p. 88–90.



Figura 25 - Calumny of Apelles, 1497-1498 -Sandro Botticelli
 Fonte: <https://wikioo.org/pt/paintings.php?refarticle=5ZKBFK> - acessado: 17/12/2024.

A obra “Calúnia de Apeles” (1497-1498), de Sandro Botticelli, serve como um importante referencial para a compreensão do conceito de beleza na pintura, mesmo que Alberti reconheça que os artistas têm a liberdade de produzir outros tipos de obras, como retratos. Para Alberti, a verdadeira essência da arte está na narrativa visual, com a composição sendo o elemento fundamental que organiza e harmoniza cada parte da pintura. Ele define composição como “o ato de pintar em que as partes dos objetos observados se encaixam na obra” (ALBERTI, 1999, p. 143, § 56).

Dentro dessa perspectiva, as superfícies constituem o ponto de partida da pintura, servindo como base para todo o desenvolvimento da obra. A beleza surge da maneira como essas superfícies são dispostas: “a graça atribuída aos corpos provém da composição das superfícies” (ALBERTI, 1999, p. 137, § 52). Para ilustrar isso, Alberti compara o rosto de uma mulher idosa — com sua pele marcada por áreas salientes e afundadas — ao rosto jovem — cujas superfícies são contínuas e refletem uma luz suave. Assim, superfícies côncavas e convexas que são desorganizadas ou rugosas são vistas como feias; em contraste, uma superfície homogênea e delicada é considerada bela. Alberti destaca que a percepção e a criação da beleza exigem uma observação direta da natureza, a qual atua como mentora do pintor: “Creio que a forma mais eficaz e precisa para quem busca isso é estudar a natureza em si mesma, sempre considerando como ela organizou harmoniosamente as superfícies nos corpos estéticos” (ALBERTI, 1999, p. 143, § 56). Portanto, a composição vai além da mera organização das superfícies; envolve também a harmonia entre figuras e formas corporais para garantir uma coexistência coesa e estética entre todos os elementos.

O trabalho do pintor não se limita à simples reprodução da natureza. É imprescindível escolher os aspectos mais belos do mundo natural e combiná-los para criar uma forma idealizada de beleza. Alberti exemplifica isso por meio de Zêuxis, que, ao pintar, selecionou os traços mais encantadores de cinco modelos distintos para elaborar uma composição que superasse a beleza individual deles (ALBERTI, 1999, p. 143, § 56). O princípio da seleção e composição também é evidente nos retratos de Antígono e Péricles; aqui, o artista ajusta sua representação das figuras, destacando seus atributos estéticos enquanto minimiza características consideradas desfavoráveis (ALBERTI, 1999, p. 121, § 40). Desse modo, segundo Alberti, a beleza na pintura resulta tanto da observação atenta da natureza quanto da habilidade do artista em compor e harmonizar elementos através do seu julgamento crítico—selecionando e transformando o real em algo esteticamente idealizado. O papel do pintor transcende a mera imitação: ele interpreta e eleva a realidade por meio de suas criações artísticas que combinam técnica fiel à proporção adequada com harmonia estética—cumprindo assim o objetivo da *concinnitas* na arte renascentista.

A atividade artística, conforme Alberti, vai além da simples reprodução da beleza natural, dando origem ao que pode ser denominado “beleza criada”. Nesse contexto, a beleza inerente ao mundo natural é transformada em uma “beleza selecionada”, resultado da habilidade do pintor em escolher, organizar e harmonizar os elementos mais agradáveis à percepção humana. Contudo, isso não implica que a pintura se distancie da natureza; pelo contrário, o artista utiliza a observação direta do real como fundamento, adaptando-a para gerar uma estética que realça ou aprimora o que já existe, proporcionando assim uma visão da natureza sob uma “perspectiva mais favorável”. Desconsiderar a intenção de criar o belo na arte pode levar a um erro oposto, como demonstrado por Alberti ao mencionar Demétrio, um pintor da Antiguidade cuja obra não foi valorizada por se limitar à mera reprodução da natureza, ignorando a seleção do que é agradável e harmonioso (ALBERTI, 1973, II, 35). Alberti classifica a pintura em diferentes níveis hierárquicos: os corpos constituem partes de uma narrativa, os membros são partes dos corpos e as superfícies são partes dos membros. Dessa forma, as superfícies servem como ponto de partida para a pintura, sendo delas que emerge a graça dos corpos – ou seja, a beleza. O autor observa:

“A fisionomia que tiver superfícies aqui grandes, ali pequenas, aqui salientes, lá afundadas, semelhante à fisionomia das mulheres velhas, terá uma aparência muito feia. Mas as fisionomias que tiveram superfícies juntas, de tal modo que recebam sombras e luzes amenas e suaves, e não tenham asperezas de ângulos salientes, diremos certamente dessas fisionomias que elas são formosas e delicadas” (ALBERTI, 1973, II, 35).

A elaboração das superfícies é, portanto, fundamental para alcançar graça e beleza. Para que o pintor consiga capturar essas qualidades, é crucial prestar atenção à natureza, que serve como um admirável criador da perfeição nas superfícies dos corpos belos. Ao buscar imitar a natureza, o artista deve manter seu pensamento e cuidados constantemente voltados para ela, utilizando recursos auxiliares como o véu, que facilita a observação e medição precisa de cada detalhe. Isso assegura que a aplicação prática da observação natural resulte em uma composição harmoniosa (ALBERTI, 1973, II, 35).

A beleza na pintura não se resume à simples reprodução do real; trata-se de uma seleção criteriosa e organizada do que a natureza oferece, combinada com a intervenção consciente do artista. Esse conceito fundamenta a prática de composição albertiana, destacando a relevância de superfícies, luz, sombra e proporção como elementos essenciais para criar obras estéticas equilibradas e moralmente edificantes. A natureza continua sendo uma fonte incessante de inspiração para o artista. De acordo com Alberti, o trabalho pictórico tem suas raízes na realidade e encontra na natureza seu alicerce fundamental; assim sendo, a observação cuidadosa do mundo visível constitui a base de toda criação artística. No entanto, o papel do artista vai além da mera reprodução visual; faz parte da nobreza de sua profissão superar as “dificuldades” apresentadas pela natureza ao selecionar, harmonizar e organizar os elementos de modo que produza uma beleza superior àquela encontrada na própria natureza (ALBERTI, 1973, II, 35).

Nesse contexto, a pintura ultrapassa seus limites físicos e conceituais. O pintor não reproduz rigidamente a natureza; sua contribuição criativa é vital para o desenvolvimento da obra — seja na escolha das formas ou na organização das superfícies e aplicação da luz e sombra. Entretanto, essa liberdade criativa não implica ausência de normas. Os ensinamentos de Alberti demonstram que a prática pictórica é orientada por princípios precisos que definem como construir perspectivas adequadas e como aplicar luz sobre os objetos para compor superfícies que alcancem beleza e harmonia (ALBERTI, 1973, II, 35).

Assim sendo, entendemos que a criação artística representa um equilíbrio entre a observação da natureza, domínio técnico e interpretação criativa. A pintura, como disciplina estruturada, impõe restrições ao artista; no entanto, essas limitações atuam como diretrizes que possibilitam transformar a realidade observada em uma obra harmoniosa e esteticamente rica. A verdadeira maestria reside em respeitar as regras, enquanto se revela a habilidade de elevar a natureza à excelência artística. Para Alberti, deve-se compreender a pintura como um portal para o mundo, onde a superfície da obra funciona como um vidro transparente no qual o

espectador observa uma cena (ALBERTI, 1973, III, 52). Essa visão transforma a pintura em uma representação visual precisa da realidade, onde os objetos são percebidos em perspectiva, conforme realmente se apresentam ao olhar humano. Para conseguir esse efeito desejado pelo espectador, o artista deve ser capaz de retratar com fidelidade as aparências naturais:

“O ofício do pintor é este: descrever com linhas e pintar com cores, em qualquer quadro ou parede que se lhe apresente, superfícies vistas de qualquer corpo, os quais, a uma certa distância e em uma certa posição do centro, parecem estar em relevo e ter muita semelhança com os corpos” (ALBERTI, 1973, III, 52).

O avanço na pintura está intrinsecamente conectado à observação cuidadosa da natureza, que serve como base para a arte. O artista precisa examinar detalhadamente os elementos visíveis do mundo natural para extrair princípios fundamentais como forma, proporção, luz e sombra. Nesse contexto, Alberti afirma: “Portanto, podemos concluir que uma pessoa pode se tornar habilidosa nessa arte. É incontestável que o núcleo e a origem dessa capacidade, assim como todos os passos necessários para alcançá-la, devem ser encontrados na natureza” (ALBERTI, 1973, II, 35).

Além da observação da natureza, Alberti incorpora conhecimentos de geometria e ótica como bases técnicas essenciais ao desenvolvimento da pintura. A geometria permite ao artista entender relações espaciais e proporções na construção da perspectiva, enquanto a óptica fornece as informações necessárias sobre como a luz interage com os objetos. Neste contexto, a perspectiva é a técnica que transforma uma superfície bidimensional em uma ilusão de profundidade, criando um efeito semelhante ao de uma janela para o mundo. Kossovitch esclarece que “a geometria euclidiana, apresentada nas definições básicas e utilizada na análise de perspectiva, é superada por conceitos oriundos da óptica; isso porque é a percepção visual que se destaca no texto” (KOSSOVITCH, 1999, p. 20).

Alberti categoriza a pintura em três elementos principais: contorno, arranjo e interação com a luz. O contorno refere-se ao desenho das bordas das superfícies; o arranjo diz respeito à harmonia e composição dessas superfícies que formam figuras e narrativas; já a interação com a luz envolve o uso de cores e sombras que permitem perceber os volumes em três dimensões. Segundo Alberti: “A beleza na pintura emerge da composição das superfícies; consideramos formosa e delicada aquela fisionomia cujas superfícies se organizam de tal maneira que recebem sombras e luzes suaves” (ALBERTI, 1973, II, 35). A luz recebe atenção especial, pois é através dela que a pintura adquire profundidade e realismo. O uso de branco e preto para representar claro e escuro é fundamental: “Para o artista, o branco simboliza a luz, enquanto o preto representa a sombra; as outras cores são interpretadas como matéria que pode ser acentuada ou atenuada conforme sua escuridão ou luminosidade” (ALBERTI, 1999, p. 35).

Outro aspecto crucial é a composição — entendida como a habilidade de organizar as partes observadas de maneira harmoniosa dentro da obra. Assim sendo, a pintura transcende uma mera reprodução mecânica da natureza; ela requer uma seleção consciente do belo. O exemplo de Zêuxis ilustra esse princípio:

“Zêuxis, ao elaborar uma pintura, não crê ser possível retirar toda a beleza de que necessita de uma só modelo; então, o pintor escolhe cinco moças e, elegendo e selecionando as partes do corpo mais belas de cada uma, compõe, assim, um belo que ultrapassa e supera a beleza individual dessas mulheres” (ALBERTI, 1999, p. 143, § 56).

Dessa maneira, Alberti ilustra que a arte da pintura requer tanto criatividade quanto um senso estético apurado, possibilitando ao artista transcender as limitações impostas pela natureza e criar uma beleza elaborada e intencional, que, embora não exista naturalmente, tem nela sua inspiração. O conceito do homem como medida e a aplicação da perspectiva são fundamentais para a estruturação do espaço na pintura. A segmentação do espaço em partes e o uso de um ponto central definem tanto a proporção quanto à disposição dos elementos: “Os homens retratados, situados no último quadrante da obra, são menores em comparação aos demais. Que assim seja é algo que a própria natureza nos revela” (ALBERTI, 1999, pp. 97-98, § 20).

Além disso, a prática pictórica segundo Alberti vai além das meras técnicas; ela abrange também conhecimento teórico, ética e uma compreensão profunda da condição humana, integrando áreas como matemática, geometria, óptica, história e filosofia. Assim sendo, a pintura se transforma em uma forma elevada de expressão intelectual e estética, na qual o artista é reconhecido mais por seu talento e discernimento do que por posses materiais (ALBERTI, 1973, III, 52). O tratado albertiano estabelece um caminho metodológico rigoroso onde a natureza serve como a base primordial do conhecimento. A técnica organiza de maneira racional essa base, enquanto a criação artística possibilita ao artista ir além da mera representação da realidade. O objetivo não é reproduzir a natureza em sua forma superficial, mas sim entendê-la de acordo com suas leis internas de proporção, ordem e harmonia, conceito a que Alberti se refere como *concinnitas*. A beleza, nesse sentido, resulta da disposição correta das partes conforme uma razão que não admite acréscimos ou supressões sem prejuízo do todo (ALBERTI, *De re aedificatoria*, VI, 2).

Esse princípio, claramente expresso no Tratado de Pintura, estabelece uma base conceitual para a transição ao Tratado de Arquitetura. Nele, Alberti aborda de maneira sistemática a influência de Vitrúvio. Essa abordagem não se configura como uma mera repetição, mas sim como uma *imitatio* crítica, onde os preceitos clássicos são reinterpretados à

luz das necessidades intelectuais do Renascimento. Dessa forma, a arquitetura é entendida como uma arte liberal que se fundamenta na razão, na medida e na observação da natureza, alinhando-se com a tríade vitruviana de *firmitas, utilitas e venustas* (VITRUVIUS, *De Architectura*, I, 3).

No Tratado da Pintura, a *concinnitas* é apresentada como o elemento que conecta a observação da natureza, a habilidade técnica e a criação artística. Alberti afirma que a pintura se organiza em torno da circunscrição, da composição e da recepção das luzes — componentes que devem funcionar de maneira integrada para resultar em uma imagem que seja intelectualmente estruturada e esteticamente equilibrada (ALBERTI, *De pictura*, II, 28). Assim, a pintura transcende a simples reprodução sensorial do mundo visível, tornando-se uma construção racional fundamentada em princípios universais de proporção e equilíbrio.

Ao unir proporção, composição e beleza, Alberti estabelece a *concinnitas* como um princípio fundamental da pintura renascentista, guiando o artista desde a seleção do tema até a disposição das figuras e a utilização da luz e da cor. A obra pictórica elaborada sob essa perspectiva não apenas reflete as aparências externas das coisas, mas também revela uma ordem interna que espelha a racionalidade tanto da natureza quanto do cosmos. Portanto, trata-se de um processo onde a *imitatio* se funde à *inventio*⁸³, possibilitando ao artista gerar algo inédito sem desvincular-se dos fundamentos naturais e racionais da beleza.

Dessa forma, para Alberti, a *concinnitas* representa o conceito central que une natureza, técnica e criatividade artística. Influenciado por Vitruvius, ele argumenta que a harmonia transcende sendo um mero atributo formal da obra, constituindo um valor universal presente em toda a criação artística. Essa perspectiva solidifica a *concinnitas* como pilar da pintura renascentista e, simultaneamente, abre caminho para sua plena implementação na arquitetura, onde a ordem proporcional se revela de maneira espacial e construtiva, como exemplificado nas obras da igreja de Sant'Andrea em Mântua.

CAPÍTULO III – O TRATADO DE ARQUITETURA DE LEON BATTISTA ALBERTI

Filippo Brunelleschi e Leon Battista Alberti são considerados figuras centrais na arquitetura do Quattrocento italiano. Embora este estudo não se concentre em uma análise detalhada das obras de Brunelleschi, algumas de suas criações podem ser mencionadas como referências práticas essenciais para a compreensão dos princípios teóricos organizados por

⁸³ A *inventio* corresponde à capacidade criativa do artista de produzir algo novo a partir de princípios universais. Em Alberti, ela não se opõe à *imitatio*, mas a complementa: a invenção legítima nasce do domínio racional das leis da natureza e da proporção, e não da arbitrariedade subjetiva (ALBERTI, *De pictura*, II; cf. TAFURI, 1985).

Alberti, especialmente no tratado “*De re aedificatoria*”. Alberti desenvolveu a teoria arquitetônica mais abrangente e coesa do século XV, tornando-se uma das formulações mais influentes na história da arquitetura ocidental. Como um humanista erudito, escritor, pintor, teórico e arquiteto, Alberti exemplifica o ideal renascentista do *uomo universale*. Nascido em Gênova e falecido em Roma, ele esteve em Florença desde 1428 e percorreu várias cidades italianas antes de se estabelecer definitivamente em Roma em 1443. Esse percurso intelectual foi fundamental para o desenvolvimento de seu pensamento arquitetônico, que se baseou em uma leitura crítica e erudita da obra de Vitrúvio, sendo “*De Architectura*” uma referência crucial para a cultura arquitetônica do Renascimento (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, 1–3).

Nos tratados de Alberti, a geometria desempenha um papel fundamental, sendo essencial tanto para a pintura quanto para a arquitetura. A arte é vista como uma mediadora privilegiada na percepção do espaço, alinhando-se à perspectiva renascentista que considera harmonia, proporção e *concinnitas* como princípios universais da beleza. Em *De re aedificatoria*, Alberti argumenta que a arquitetura deve harmonizar arte e intelecto, recuperando os fundamentos da Antiguidade sem simplesmente reproduzi-los de forma mecânica. Ao contrário, é necessário reinterpretá-los de maneira criativa, resultando em uma arquitetura moderna, racional e renovadora. Esse processo confere à arte um caráter liberal, científico e ético, capaz de transmitir ordem, grandeza e harmonia (ALBERTI, *De re aedificatoria*, VI, 2).

Antes de sistematizar sua teoria arquitetônica, Alberti lançou o *De pictura* por volta de 1435, seu primeiro tratado focado na reflexão teórica sobre as artes. Composto por três livros, o texto discute a perspectiva como ciência da visão, o desenho como base da pintura e a formação intelectual do artista. O objetivo principal do tratado é estabelecer um ideal verdadeiro de representação que organize a pintura com uma lógica que seja simultaneamente racional e estética. A frequência do termo “*oratio*” nos escritos de Alberti ressalta o aspecto retórico, normativo e sistemático de sua visão artística (ALBERTI, *De pictura*, I–II).

Para Alberti, a retórica está intimamente ligada à dignidade da arte no contexto antigo. Retomando a tradição clássica, ele observa que a pintura era ensinada como parte das artes liberais dentro da formação moral e intelectual dos cidadãos. Segundo ele: havia aqueles “que ensinavam aos filhos a pintura entre as artes liberais para uma vida boa e feliz; essa prática era especialmente comum entre os gregos que educavam jovens livres em pintura junto com letras, geometria e música por serem dignas de mentes nobres e almas elevadas” (ALBERTI, *De pictura*, II, 35).

Nesse contexto, a pintura é equiparada à escultura, uma vez que ambas têm origem em um mesmo *ingenium*, ou seja, em uma capacidade intelectual guiada pela razão e pela observação da natureza. Essa perspectiva retoma os relatos de Plínio e enfatiza que, para Alberti, a educação artística no Renascimento não se limita apenas ao domínio técnico; ela abrange também a formação ética, intelectual e cultural do artista. O tratado de arquitetura de Alberti, assim como o seu tratado de pintura, funda-se em princípios matemáticos e geométricos rigorosos. A geometria serve como um instrumento que organiza o espaço, regula as proporções e estabelece relações harmônicas entre as partes e o todo. Dessa maneira, a arquitetura atinge a *concinnitas*, entendida como a perfeita harmonia resultante da integração racional de todos os elementos da obra. O retorno a Vitrúvio é crucial nesse aspecto: Alberti não se contenta em repetir o modelo antigo; ele faz uma interpretação crítica que une ciência, arte e ética em uma teoria arquitetônica que redefine as bases da prática construtiva durante o Renascimento (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5; VITRÚVIO, *De Architectura*, III, 1).

Ao analisar conjuntamente os tratados de pintura e arquitetura, fica claro que Alberti adota uma abordagem conceitualmente coerente quanto à natureza, proporção, perspectiva e *concinnitas*. Na pintura, esses princípios se manifestam na organização das superfícies, na composição das figuras e na regulação da luz e cor; na arquitetura, são expressos na proporção dos elementos construtivos, na simetria das partes e na harmonia entre função e forma. Em ambos os domínios, Alberti revisita criticamente Vitrúvio ao demonstrar que a obra artística deve emergir do equilíbrio entre rigor matemático, observação da natureza e criatividade humana – resultando em algo simultaneamente racional, natural e belo (VITRÚVIO, *De Architectura*, III, 1; ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5).

O tratado de arquitetura de Alberti não se reduz a um manual técnico sobre construção; ele integra um projeto mais amplo voltado à formação artística e intelectual. A *concinnitas* – conceito central à sua teoria – cria um vínculo entre pintura, escultura e arquitetura, configurando uma visão unificada das artes renascentistas. Nesse sentido, matemática, observação da natureza e herança clássica convergem para formar o artista completo capaz de compreender e organizar o mundo sensível segundo princípios racionais universais (ALBERTI, *De pictura*, II; ALBERTI, *De re aedificatoria*, VI).

A excelência dos artistas antigos, bem como a necessidade de sua recuperação crítica, é ressaltada já no *De pictura*, escrito por volta de 1436 e dedicado a Filippo Brunelleschi. No prólogo dessa obra, Alberti expressa sua perplexidade diante da escassez contemporânea de

artistas e intelectuais comparáveis aos grandes mestres da Antiguidade, cujas artes e ciências lhe pareciam parcialmente esquecidas. Afirmar ele:

“Pintores, escultores, arquitetos, músicos, geômetras, retóricos, áugures e outros nobilíssimos e maravilhosos engenhos são em nossos dias muito raros e pouco há para louvá-los. Por isso passei a acreditar, conforme ouvia de muitos, que a Natureza, mestra das coisas, tivesse envelhecido e se tornado estéril, já não produzindo nem gigantes nem engenhos extraordinários e admiráveis, como nos tempos de sua juventude e esplendor” (ALBERTI, *De pictura*, *Proemium*).

Neste trecho, Alberti não apenas demonstra admiração pelos artistas do passado, mas também reconhece que a arte de sua época precisava recuperar, reinterpretar e revitalizar os princípios clássicos, conferindo-lhes grandeza, rigor e virtuosidade por meio de uma elaboração intelectual intencional. Em seus escritos, a ideia de beleza aparece sob diversas denominações — *pulchritudo*, *venustas*, *decor*, *lepos*, *formosum*, *gratia*, *amoenitas*, *concinnitas* e *ornamentum*⁸⁴ — evidenciando a complexidade e a amplitude de seu pensamento estético. Essa diversidade terminológica não aponta para inconsistências, mas sim para uma tentativa de compreender a beleza sob diferentes ângulos, conforme os contextos retóricos, artísticos e técnicos em que se manifesta.

A separação entre beleza intrínseca e beleza acessória, enriquecida pelo ornamento, resulta em grande parte do diálogo de Alberti com a retórica clássica e as ciências matemáticas da Antiguidade. A partir dessas bases, ele formula uma doutrina do belo que sistematiza princípios estéticos fundamentais, proporcionando alicerces sólidos para o desenvolvimento da perspectiva moderna na pintura renascentista (ALBERTI, *De pictura*, II, 28). Assim sendo, o princípio da beleza não orienta apenas os conceitos abordados no *De pictura*, mas também estrutura a concepção apresentada no *De re aedificatoria*, influenciando significativamente a prática arquitetônica renascentista. Nesse contexto, a beleza é definida através das noções de *numerus*, *finitio* e *collocatio*⁸⁵, aplicadas aos elementos da obra sob o princípio unificador da

⁸⁴ **pulchritudo, venustas, decor, lepos, formosum, gratia, amoenitas, concinnitas, ornamentum**: conjunto de termos latinos recorrentes na teoria estética clássica e humanista, utilizados para qualificar diferentes dimensões da beleza e da forma. *Pulchritudo* designa a beleza em sentido amplo e inteligível; *venustas*, em Vitrúvio, refere-se ao agrado visual resultante da justa proporção; *decor* indica a adequação entre forma, função e contexto; *lepos* e *gratia* remetem à elegância e ao encanto natural da composição; *formosum* qualifica a conformidade formal do objeto; *amoenitas* refere-se à amenidade e ao prazer sensível proporcionado pela obra; *ornamentum* designa o elemento acessório que intensifica a percepção da forma sem comprometer sua ordem. Em Alberti, esses conceitos convergem na **concinnitas**, entendida como princípio intelectual superior que regula a harmonia entre as partes e o todo, fundada na proporção, no número e na razão (VITRÚVIO, *De architectura*, I; ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX).

⁸⁵ **numerus, finitio, collocatio**: tríade conceitual formulada por Leon Battista Alberti em *De re aedificatoria* para definir os princípios racionais da beleza arquitetônica. *Numerus* refere-se às relações quantitativas e proporcionais entre as partes; *finitio* diz respeito à determinação dos limites, das medidas e das formas, garantindo a definição correta do todo; *collocatio* designa a disposição e o ordenamento adequado dos elementos no espaço. A articulação desses três princípios culmina na **concinnitas**, entendida por Alberti como a harmonia perfeita e necessária entre as partes e o todo, fundada na razão e na ordem inteligível (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX).

concinnitas, isto é, a harmonia perfeita entre partes e todo. Dessa forma, a *concinnitas* se revela como o fundamento orgânico da forma, conectando pensamento filosófico, tradição clássica e prática artística, enquanto solidifica a coerência interna da teoria albertiana.

Embora essa amplitude conceitual abarque pintura, escultura e arquitetura, este estudo foca, neste momento, na aplicação da *concinnitas* dentro do campo da pintura. Este é considerado um espaço privilegiado para a formulação inicial desses princípios e como base conceitual para suas futuras implicações na arquitetura. No *De pictura*, Alberti desenvolve uma das primeiras sistematizações modernas sobre pintura como arte liberal ao articular fundamentos geométricos com princípios retóricos e uma visão ética sobre criação artística. No primeiro livro do tratado, sua reflexão se apoia na ótica derivada da geometria antiga—especialmente euclidiana—com o intuito de explicar como corpos tridimensionais podem ser representados *rationalmente* em um plano bidimensional. A perspectiva é apresentada como um instrumento científico capaz de organizar o espaço visível segundo leis matemáticas rigorosas; assim subordinando a experiência sensível à lógica intelectual de organização (ALBERTI, *De pictura*, I).

No segundo volume, Alberti muda o foco da análise do campo estritamente geométrico para a esfera da retórica, aproximando a pintura do conceito de um discurso visual (*oratio*). Nesse cenário, a obra pictórica passa a ser vista não apenas como uma imitação da natureza, mas como uma construção intelectual com intenção comunicativa, capaz de persuadir, encantar e influenciar o estado emocional do espectador, similar ao que Cícero descreveu sobre o discurso retórico. Enquanto o primeiro livro demonstra uma forte influência euclidiana, o segundo revela uma clara associação ao pensamento retórico clássico, especialmente ao modelo ciceroniano de eloquência visual. Assim entendida, a pintura assume um papel formativo mais amplo, relacionada à educação do espírito e ao prazer intelectual que decorre da contemplação da obra. A ideia de *decorum* se torna central nesse processo, regulando a relação entre tema, forma, composição e expressão. Alberti defende que o artista deve conferir beleza e dignidade aos ornamentos, extraíndo-os das belezas naturais. Nesse sentido, a pintura também serve como referência para a arquitetura: o arquiteto aprende com o pintor sobre como organizar arquitraves, capitéis, colunas e frontões com base em princípios de conveniência, proporção e harmonia (ALBERTI, *De pictura*, II).

O *De pictura* é assim estruturado em três volumes dedicados à mecânica da perspectiva, à composição das imagens e à formação intelectual e moral do artista. Trata-se de uma verdadeira preceptiva artística que se distingue tanto de uma história da arte — como a

proposta por Plínio — quanto de um manual técnico de ofício como o *Il libro dell'arte* de Cennino Cennini. No contexto florentino do Quattrocento, conforme observa Michael Baxandall, a arte era essencialmente vista como um saber transmitido por preceitos e não apenas pela repetição empírica da prática (BAXANDALL, 1991).

Para construir esse corpo normativo, Alberti recorre aos fundamentos do trivium, especialmente à Retórica; ele incorpora conceitos como *imitatio e inventio*. A *imitatio* é entendida não apenas como cópia da natureza ou dos modelos antigos, mas sim como uma assimilação crítica dos seus princípios essenciais. Por sua vez, a *inventio* refere-se à habilidade criativa do artista em reorganizar esses princípios de maneira nova e intelectualmente coerente. A menção explícita do termo *oratio* no Livro I do *De pictura* confirma que Alberti vê seu tratado como um discurso retórico bem estruturado no qual a pintura se afirmar como uma linguagem visual com racionalidade própria. No terceiro livro — ainda que implicitamente — consolida-se a ideia de que pintores e arquitetos compartilham não apenas técnicas, mas também um prazer intelectual na criação dos ornamentos e na organização harmoniosa das partes. Essa visão antecipa a unidade das artes que será plenamente desenvolvida no *De re aedificatoria*, onde *concinnitas* se destaca como princípio estruturante comum à pintura, arquitetura e cidade.

Alberti sugere que:

“o estudioso pintor deve tornar-se familiar com poetas, oradores e outros doutos das letras, pois não apenas obterá excelentes ornamentos de tais engenhos eruditos, mas também será assistido naquelas invenções que na pintura poderão lhe conferir o maior louvor” (ALBERTI, 1999).

No *De pictura*, Alberti enfatiza que as ações dos monarcas merecem ser lembradas e celebradas, enquanto os estilos de vida simples se apresentam como temas facilmente representáveis na pintura e na poesia devido à sua clareza visual. Ele define a história como a obra máxima do pintor (*summum pictoris opus historia*), pois nela estão concentrados abundância, diversidade e beleza, sem comprometer a unidade formal (ALBERTI, 1999, II, §40). A execução da história requer que o pintor organize de maneira racional a composição, estabelecendo relações proporcionais entre suas partes e o todo. Essa organização segue princípios que Alberti mais tarde sistematizará no *De re aedificatoria*. O *numerus* se manifesta na quantificação adequada dos elementos figurativos; a *finitio* garante contornos e superfícies bem definidos; enquanto a *collocatio* regula a disposição apropriada das partes no espaço visual. Nesse contexto, a análise de Leon Kossovitch revela que a concepção da história em Alberti baseia-se na tradição retórica e poética, particularmente na máxima horaciana *ut pictura poesis*, que sugere que pintura e poesia compartilham princípios estruturais de composição e adequação

expressiva (KOSSOVITCH, 1996). Dessa forma, a pintura pode ser entendida tanto sob uma perspectiva poética quanto arquitetônica. Assim como a arquitetura organiza volumes no espaço, a pintura ordena superfícies e figuras segundo relações geométricas rigorosas. A herança euclidiana oferece os fundamentos matemáticos para essa operação, permitindo que a superfície pictórica represente corpos tridimensionais de maneira racional e proporcional (ALBERTI, 1999, I).

3.1 A PRESENÇA DA *CONCINNITAS* (GEOMETRIA) NO TRATADO DA ARQUITETURA

A articulação entre *numerus*, *finitio* e *collocatio*, tanto na pintura quanto na arquitetura, converge para a realização da *concinnitas*. Alberti a define como a harmonia perfeita entre as partes e o todo, onde nada pode ser removido ou adicionado sem comprometer a totalidade (*De re aedificatoria*, IX). Dessa forma, a pintura albertiana se apresenta como uma construção racional e orgânica; nela, proporção, clareza formal e adequada disposição geram uma unidade visual que equilibra natureza, razão e beleza. Ao examinarmos “*De pictura*” e “*De re aedificatoria*”, torna-se evidente que a teoria artística de Leon Battista Alberti forma um sistema conceitual coerente entre pintura, arquitetura e escultura que se interligam por princípios comuns. A *concinnitas* surge como o eixo central dessa teoria, funcionando como uma síntese entre geometria, retórica e ética, assegurando assim a unidade orgânica da obra artística. Ao antecipar os fundamentos do campo pictórico que seriam plenamente explorados na arquitetura, Alberti propõe uma visão integrada das artes onde matemática racional, observação da natureza e criatividade humana coexistem de maneira harmoniosa. Essa convergência estabelece as bases conceituais para reflexão renascentista sobre o corpo humano como medida universal e ressoa exemplarmente na obra de Leonardo da Vinci, ressaltando a importância do pensamento albertiano na formação da estética e da arquitetura do Renascimento.

A perspectiva pictórica em Alberti (*De pictura*, Livro I)

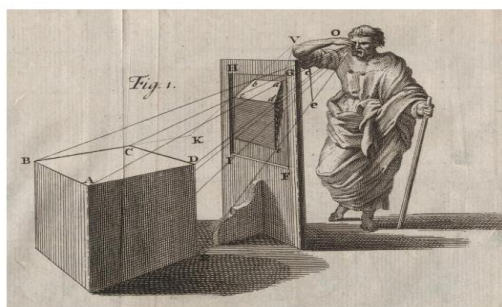


Figura 26 - Esquema da *pyramidis visivae* e da *intersectio* da superfície pictórica segundo Alberti

A perspectiva pictórica segundo Alberti (*De Pictura*, Livro I) é delineada em um esquema que ilustra a *pyramidis visivae* e a *intersectio* da superfície pictórica. Esse modelo geométrico explica a relação entre um objeto tridimensional, o ponto de vista do observador (*oculus*) e a superfície pictórica, entendida como o plano onde ocorre a interseção da pirâmide visual. A projeção metódica das formas sobre esse plano garante uma ordenação proporcional do espaço visível, seguindo os princípios estabelecidos por Leon Battista Alberti em *De Pictura*, Livro I, em diálogo com a tradição geométrica euclidiana (ALBERTI, *De Pictura*, I). Fonte: adaptação de Taylor (1992), à luz de Alberti.

No *De Pictura*, Alberti fundamenta a pintura através de uma abordagem rigorosamente geométrica, apresentando-a como uma ciência do visível organizada por princípios racionais. A perspectiva não se limita a uma mera técnica ilusória; ela é vista como um sistema intelectual que possibilita ordenar as representações do mundo com base em leis universais. No primeiro livro, Alberti caracteriza a pintura como a interseção da pirâmide visual sobre um plano bidimensional, estabelecendo assim as relações entre o olho do espectador, o objeto representado e o plano pictórico (ALBERTI, *De Pictura*, I). Essa estrutura se apoia nos princípios que ele define em *De re aedificatoria* como fundamentos da beleza: *numerus*, *finitio* e *collocatio*. O *numerus* regula as relações quantitativas e proporcionais entre as partes; a *finitio* estabelece os limites e contornos que definem as formas; enquanto a *collocatio* organiza corretamente os elementos no espaço. A *concinnitas* surge precisamente dessa interação harmoniosa dos três princípios, formando uma unidade na qual “nada pode ser acrescentado, retirado ou modificado sem prejuízo do todo” (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5).

Na pintura, os mesmos princípios estruturam a perspectiva. O *numerus* se manifesta nas proporções matemáticas que regulam a redução dos objetos no espaço; a *finitio* define os contornos das superfícies visíveis; e a *collocatio* organiza a posição relativa das figuras na composição. Alberti esclarece que a qualidade da pintura não está apenas na imitação da aparência, mas sim na disposição racional do que é visível, conforme leis universais derivadas da geometria (ALBERTI, *De Pictura*, I–II)⁸⁶.

Essa ideia se desenvolve de forma mais radical e emblemática na obra de Leonardo da Vinci, especialmente no famoso desenho do Homem Vitruviano. Ao retomar diretamente o texto de Vitruvius — que afirma que o corpo humano possui proporções ideais comparáveis às

⁸⁶ ALBERTI, *De Pictura*, I–II

dos templos — Leonardo transforma o corpo em uma medida geométrica do espaço. Conforme Vitrúvio menciona, 'o corpo humano é constituído de tal maneira que o rosto, do queixo ao topo da testa, é um décimo da altura total' (*De Architectura*, III, 1)⁸⁷, estabelecendo um rigoroso sistema proporcional baseado no *numerus*. No desenho de Leonardo, o corpo humano é simultaneamente inscrito dentro do círculo e do quadrado, formas perfeitas que representam, respectivamente, o cosmos e a ordem terrena. Essa dupla inscrição revela a aplicação do *numerus* nas proporções corporais, da *finitio* nos limites geométricos das figuras e da *collocatio* na posição exata do corpo em relação aos centros geométricos. Assim como a perspectiva albertiana organiza o espaço pictórico com base em um ponto de vista racional, o Homem Vitruviano estrutura o corpo segundo um sistema matemático que torna sua compreensão inteligível, mensurável e universal.

A articulação entre *numerus*, *finitio* e *collocatio*, tanto na pintura quanto na arquitetura, converge para a realização da *concinntas*. Alberti a define como a harmonia perfeita entre as partes e o todo, onde nada pode ser removido ou adicionado sem comprometer a totalidade (*De re aedificatoria*, IX). Dessa forma, a pintura albertiana se apresenta como uma construção racional e orgânica; nela, proporção, clareza formal e adequada disposição geram uma unidade visual que equilibra natureza, razão e beleza. A transição da perspectiva para o corpo não indica, portanto, uma separação, mas sim uma continuidade conceitual. O que Alberti delineia teoricamente — a ordenação racional do que é visível por meio de *numerus*, *finitio* e *collocatio* — Leonardo executa graficamente ao transformar o corpo humano em uma ferramenta geométrica e medida universal. Assim, a *concinntas* transcende seu papel apenas estético e assume uma dimensão antropológica e cosmológica, onde o homem se torna o vínculo entre natureza, arte e razão.

Essa interligação demonstra como o Renascimento não só revive a tradição clássica vitruviana, mas também a reinventa ao unir teoria, prática e representação visual. A perspectiva albertiana e o Homem Vitruviano representam, neste contexto, dois aspectos complementares de um projeto intelectual comum: compreender e retratar o mundo — assim como o próprio homem — conforme leis universais de harmonia e proporção. A análise dos escritos de Leon Battista Alberti revela a importância central do conceito de *concinntas*, que permeia tanto a pintura quanto a arquitetura ao articular proporção, harmonia e perfeição formal. Mais do que um simples critério estético, a *concinntas* adquire em Alberti um status teórico que combina

⁸⁷ ALBERTI, *De Architectura*, III, 1

matemática, observação da natureza e raciocínio intelectual, estabelecendo-se como princípio organizador da obra artística em sua totalidade.

Para construir esse corpo normativo, Alberti recorre aos fundamentos do *trivium*, especialmente à Retórica; ele incorpora conceitos como *imitatio* e *inventio*. A *imitatio* é entendida não apenas como cópia da natureza ou dos modelos antigos, mas sim como uma assimilação crítica dos seus princípios essenciais. Por sua vez, a *inventio* refere-se à habilidade criativa do artista em reorganizar esses princípios de maneira nova e intelectualmente coerente. A menção explícita do termo *oratio* no Livro I do *De pictura* confirma que Alberti vê seu tratado como um discurso retórico bem estruturado no qual a pintura se afirma como uma linguagem visual com racionalidade própria. No terceiro livro — ainda que implicitamente — consolida-se a ideia de que pintores e arquitetos compartilham não apenas técnicas, mas também um prazer intelectual na criação dos ornamentos e na organização harmoniosa das partes. Essa visão antecipa a unidade das artes que será plenamente desenvolvida no *De re aedificatoria*, onde *concinnitas* se destaca como princípio estruturante comum à pintura, arquitetura e cidade. Como afirma Alberti:

“O ofício do pintor é este: descrever com linhas e pintar com cores, em qualquer quadro ou parede que se lhe apresente, superfícies vistas de qualquer corpo, os quais, a uma certa distância e em uma certa posição do centro, parecem estar em relevo e ter muita semelhança com os corpos” (ALBERTI, *Della Pittura*, III, 52).

A pintura, assim, é composta por três elementos essenciais: o contorno (*circumscriptio*), que define as superfícies; a composição (*compositio*), que estabelece a interação entre figuras e formas no espaço; e a recepção das luzes (*receptio luminum*), que proporciona volume, textura e coesão visual à obra. Esses componentes não atuam de forma isolada, mas se interconectam de maneira orgânica, guiados pela busca da harmonia e da beleza. Alberti explicita essa hierarquia ao afirmar:

“Os corpos são parte da história, os membros são partes dos corpos, a superfície é parte dos membros; portanto, as primeiras partes da pintura são as superfícies. Da composição das superfícies nasce aquela graça nos corpos a que chamamos beleza” (ALBERTI, *Della Pittura*, II, 35).

A observação cuidadosa da natureza, combinada com o uso de ferramentas como o véu e a medição do corpo humano como referência proporcional, capacita o artista a estabelecer distâncias, relações métricas e perspectivas. Dessa precisão técnica surge a *concinnitas* pictórica: a perfeita organização das partes em relação ao todo, onde nada pode ser adicionado ou removido sem comprometer a harmonia geral. Esse mesmo princípio é utilizado no *De re aedificatoria* (finalizado por volta de 1452), onde Alberti aplica a ideia de *concinnitas* à arquitetura. Revisando criticamente Vitrúvio, ele reafirma os pilares da tríade *firmitas, utilitas*

e venustas, conferindo uma base racional clara à beleza. A *venustas* arquitetônica é caracterizada pela interação entre *numerus* (proporção e medida), *finitio* (delimitação formal e geométrica) e *collocatio* (disposição apropriada das partes no todo): “Há ainda uma qualidade resultante da conexão e união de todas essas partes, que reúne em si toda a graça e esplendor da obra; a essa qualidade chamamos *concinnitas*” (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX, 5).

Ao comparar pintura e arquitetura, fica claro que Alberti busca uma mesma ordem universal em ambas as disciplinas. Enquanto a pintura organiza superfícies, volumes e luz com base em princípios geométricos, a arquitetura estrutura proporções, formas e espaços através de um sistema racional semelhante. Em ambos os casos, o resultado é fruto da combinação entre observação naturalista, conhecimento matemático e criatividade do artista. Como aponta Leon Kossovitch, a *concinnitas* albertiana vai além da regularidade formal; ela representa uma unidade orgânica que une pensamento filosófico, tradição clássica e prática artística (KOSSOVITCH, 1999, p. 45). Nesse contexto, tanto pintura quanto arquitetura transcendem atividades meramente manuais para se tornarem práticas intelectuais elevadas nas quais ciência e arte se interligam.

Paul Oskar Kristeller reforça essa interpretação ao indicar que, ao empregar “leis relacionadas à proporcionalidade matemática e à perspectiva”, o artista do Renascimento atinge um elevado nível de contemplação intelectual durante o processo criativo (KRISTELLER, 1965, p. 121). Portanto, a beleza não é resultado do acaso ou de uma imitação servil da natureza; ela emerge da organização racional do que é visível.

Alberti fundamenta esse ideal na tradição vitruviana, que define: “A arquitetura é uma ciência composta de diversas disciplinas, avaliada à luz de outras artes, cujo objetivo é criar edificações sólidas, úteis e estéticas” (VITRÚVIO, *De Architectura*, I, 1). Ao reinterpretar essa herança cultural, Alberti expande a noção de beleza ao vinculá-la à *concinnitas* como um princípio matemático, estético e filosófico. Esse princípio orienta tanto a perspectiva pictórica quanto a composição arquitetônica, unificando número, forma e disposição em uma totalidade coerente. Exemplos dessa abordagem são encontrados em obras como o Palácio Rucellai, a fachada de Santa Maria Novella e a igreja de Sant’Andrea em Mântua. Na fachada de Santa Maria Novella, por exemplo, a harmonia não advém apenas do uso de elementos clássicos; resulta também da implementação de um sistema único de proporções, onde círculos, quadrados e retângulos regulam toda a composição, assegurando assim a unidade visual e estrutural da obra (KOSSOVITCH, 1999, p. 47).

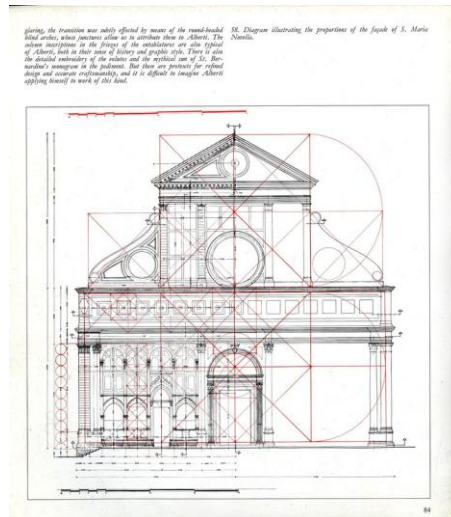


Figura 27 - O projeto de renovação da Igreja de Santa Maria Novella
 Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/430023464394978348/> - acesso: 17/01/2025

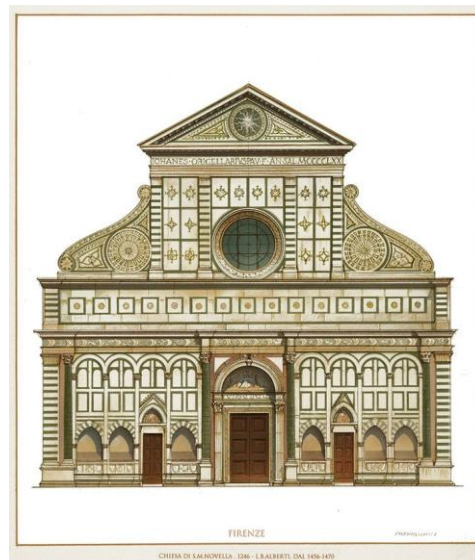


Figura 28 - Imagem da fachada renovada - Santa Maria Novella. Alberti, L. B. Florença, 1456
 Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/29766047532079548/> - acesso: 17/01/2025.

Na imagem acima, é possível notar que a pesquisa realizada por Leon Battista Alberti se mostra teoricamente mais ousada em comparação com a de seu antecessor, Vitruvius. Escrito em latim e sem ilustrações, o *De re aedificatoria* ressalta que a principal preocupação de Alberti não era simplesmente descrever a prática da construção, mas sim estabelecer uma base conceitual e teórica para a arquitetura como uma disciplina intelectual. Ao elaborar “Sobre a Arte de Construir”, Alberti expressa claramente sua intenção de substituir os Dez Livros de Arquitetura de Vitruvius, buscando elevar o prestígio da arquitetura através da recuperação crítica do conhecimento construtivo da Antiguidade clássica, reinterpretado sob a perspectiva do pensamento humanista do Renascimento. Nesse contexto, Alberti dedica-se sistematicamente à análise dos textos vitruvianos, não apenas imitando-os, mas realizando uma

releitura crítica que integra os princípios da *humanitas* junto ao rigor matemático e geométrico. Embora o tratado de Alberti apresente uma estrutura que dialoga diretamente com a obra de Vitrúvio, ele se diferencia pela ambição teórica e pela ampliação dos conceitos fundamentais. O *De re aedificatoria* foi organizado em dez livros — um número que remete intencionalmente à obra vitruviana — com um plano ainda não concretizado para adicionar outros quatro volumes. No *De pictura*, Alberti enfatiza que as ações dos monarcas merecem ser lembradas e celebradas, enquanto os estilos de vida simples se apresentam como temas facilmente representáveis na pintura e na poesia devido à sua clareza visual. Ele define a história como a obra máxima do pintor (*summum pictoris opus historia*), pois nela estão concentrados abundância, diversidade e beleza, sem comprometer a unidade formal (ALBERTI, 1999, II, §40).

A execução da história requer que o pintor organize de maneira racional a composição, estabelecendo relações proporcionais entre suas partes e o todo. Essa organização segue princípios que Alberti mais tarde sistematizará no *De re aedificatoria*. O *numerus* se manifesta na quantificação adequada dos elementos figurativos; a *finitio* garante contornos e superfícies bem definidos; enquanto a *collocatio* regula a disposição apropriada das partes no espaço visual. Nesse contexto, a análise de Leon Kossovitch revela que a concepção da história em Alberti se baseia na tradição retórica e poética, particularmente na máxima horaciana *ut pictura poesis*, que sugere que pintura e poesia compartilham princípios estruturais de composição e adequação expressiva (KOSSOVITCH, 1996).

Dessa forma, a pintura pode ser entendida tanto sob uma perspectiva poética quanto arquitetônica. Assim como a arquitetura organiza volumes no espaço, a pintura ordena superfícies e figuras segundo relações geométricas rigorosas. A herança euclidiana oferece os fundamentos matemáticos para essa operação, permitindo que a superfície pictórica represente corpos tridimensionais de maneira racional e proporcional (ALBERTI, 1999, I). Essa organização demonstra que Alberti não apenas absorve o legado vitruviano, mas também o transcende ao incorporar de maneira sistemática elementos como proporção, *concinnitas* e perspectiva humanista. A arquitetura é, então, vista como uma disciplina intelectual onde beleza, funcionalidade e conhecimento técnico se inter-relacionam conforme os princípios do Renascimento, estabelecendo um novo paradigma teórico para a prática arquitetônica. A análise realizada revela que a *concinnitas* é o princípio fundamental da teoria artística de Leon Battista Alberti, exercendo influência transversal tanto na arquitetura quanto na pintura. Em ambos os tratados — *De re aedificatoria* e *De Pictura* — a beleza é descrita como um resultado inevitável

da disposição racional das partes segundo leis matemáticas e geométricas, fundamentadas na tríade *numerus, finitio e collocatio* (ALBERTI, 1966, IX, 5–6).

Na pintura, essa racionalidade se expressa através da construção da perspectiva linear, entendida como uma operação intelectual baseada na interseção da pirâmide visual (*intersectio pyramidis visivae*) sobre a superfície pictórica (*superficies*). A perspectiva não é vista apenas como um mero artifício ilusório; trata-se de um instrumento científico capaz de representar o espaço tridimensional em um plano bidimensional de forma mensurável e compreensível (ALBERTI, 1973, I–II). Como afirma Alberti, “das superfícies compostas ordenadamente nasce aquela graça nos corpos a que chamamos beleza” (ALBERTI, 1973, II, 35). No texto “*De re aedificatoria*”, a lógica proposta orienta a concepção arquitetônica desde os *lineamenti* — que é o desenho como um processo mental — até a execução física da obra. Alberti defende a autonomia intelectual da forma arquitetônica, afirmando que o arquiteto deve, primeiramente, organizar linhas, ângulos e proporções através do pensamento, sem depender do material utilizado (ALBERTI, 2012, p. 35). Dessa forma, a *concinnitas* resulta da articulação racional entre as partes do edifício, concebidas como um organismo coeso; qualquer modificação pode comprometer a integridade do conjunto (ALBERTI, 1966, IX).

A observação da natureza é essencial nesse processo, embora não signifique uma imitação literal. Alberti alerta que o artista deve escolher de maneira racional os elementos naturais, optando pelas partes mais belas e organizando-as segundo princípios universais (ALBERTI, 1973, II). Assim, a beleza se configura como uma *pulchritudo artificialis*, criada pela razão e pela técnica em harmonia com a ordem natural. Essa visão também possui uma dimensão ética. Para Alberti, a beleza contribui para a durabilidade e o decoro da obra e promove sua preservação ao fomentar respeito e minimizar agressões contra a edificação (ALBERTI, 2012, pp. 215–216). Portanto, a *concinnitas* não se limita apenas a um princípio formal; ela representa um valor tanto intelectual quanto moral direcionado ao bem comum (ALBERTI, 2012, p. 180). Dentro do contexto renascentista, essa teoria transforma o status da arte. Arquitetura e pintura são incorporadas às artes liberais fundamentadas no conhecimento matemático, geométrico e filosófico—um reconhecimento já presente na tradição vitruviana (VITRÚVIO, 2006, I, 1). Como observa Kossovitch (1999), a *concinnitas* albertiana manifesta uma unidade orgânica que interliga a forma, a razão e a tradição clássica, elevando assim a prática artística à esfera intelectual.

Esse quadro teórico prepara o terreno para uma síntese que se concretiza na obra de Leonardo da Vinci. No Homem Vitruviano, Leonardo torna evidente o princípio segundo o qual

o corpo humano serve como medida proporcional entre microcosmo e macrocosmo conforme descrito por Vitruvius (VITRÚVIO, 2006, III, 1). Corpo humano, edifício e representação passam então a seguir as mesmas leis geométricas, confirmando assim a continuidade entre a teoria albertiana da *concinnitas* e sua máxima expressão visual na obra de Leonardo. Como observa Mario Henrique D’Agostinho (2014), essa conexão demonstra que a *concinnitas* vai além de um simples conceito estético, funcionando como o núcleo de um projeto intelectual do Renascimento que une arquitetura, pintura, corpo humano e cosmologia. Assim, a continuidade da dissertação avança da formulação teórica de Alberti até sua culminação na obra de Leonardo da Vinci, ressaltando tanto a permanência quanto a transformação do legado vitruviano durante esse período.

A visão da arquitetura como um organismo racional encontra forte ressonância na tradição vitruviana, especialmente no princípio que estabelece que uma obra deve refletir a ordem do corpo humano e dos elementos naturais. Em *De architectura*, Vitruvius já defendia que a beleza arquitetônica provém da *symmetria*, entendida como a relação proporcional entre as partes e o todo, baseada em relações numéricas exatas (VITRÚVIO, 2007). Entretanto, Alberti amplia esse conceito ao integrá-lo em uma perspectiva humanista e ética sobre a forma, transferindo a arquitetura do âmbito puramente técnico para o domínio das ideias intelectuais.

Neste contexto, a análise contemporânea de Mario Henrique D’Agostinho se revela especialmente esclarecedora. Segundo ele, a *concinnitas* proposta por Alberti não deve ser vista apenas como um aprimoramento formal da simetria antiga; é antes um verdadeiro princípio epistemológico que consegue articular medida, razão e significado simbólico (D’AGOSTINHO, 2014). Ao reinterpretar Vitruvius sob a influência do humanismo renascentista, Alberti transforma a proporção em uma ferramenta mediadora entre natureza, intelecto e cultura, elevando assim a arquitetura à condição de linguagem racional. Essa mediação atinge seu ápice na tradição leonardiana. Leonardo da Vinci herda tanto o rigor vitruviano quanto a visão albertiana da forma como organismo vivo. No famoso *Homo ad circulum et quadratum* — conhecido como Homem Vitruviano — o corpo humano se torna a máxima expressão da ordem universal, inscrito simultaneamente no círculo e no quadrado; estas figuras geométricas representam, respectivamente, o cosmos e a racionalidade terrena (DA VINCI, 1998). Nesta obra gráfica, a proporção não é meramente uma questão de mensuração; ela é uma manifestação visível de uma harmonia cósmica que une arte, ciência e filosofia.

D’Agostinho aponta que essa síntese leonardiana só se torna totalmente compreensível quando vista como um desdobramento da *concinnitas* albertiana. É nesse conceito que a

proporção deixa de ser apenas um dado matemático para atuar como um princípio formador do conhecimento visual (D'AGOSTINHO, 2014). O corpo humano e o edifício não são somas de partes isoladas; ambos constituem sistemas relacionais nos quais cada elemento faz sentido unicamente em relação ao todo. Pode-se concluir assim que Alberti ocupa uma posição central entre as tradições clássicas e as inovações modernas do Renascimento. Ele preserva o legado vitruviano — particularmente no que diz respeito à tríade *firmitas, utilitas e venustas* — enquanto reconfigura essa herança através de uma lente humanista com enfoques matemáticos e éticos sobre arquitetura. A *venustas* ascende ao status de princípio supremo; ela regula não só a aparência estética da obra, mas também sua estrutura intrínseca, durabilidade simbólica e capacidade de resistir ao tempo. Dessa maneira, pode-se considerar que a arquitetura albertiana representa um saber integral onde técnica, estética e moral convergem. Uma obra bela fundamentada na *concinnitas* não aceita excessos arbitrários ou concessões ao gosto efêmero; sua legitimidade provém de uma ordem racional e reflexiva da própria ordem natural. Essa concepção confere à arquitetura uma função civilizatória: através dela, o homem afirma sua habilidade em compreender, organizar e aprimorar o mundo sensível.

Conclui-se, assim, que o conceito de *concinnitas* é fundamental para a estrutura do pensamento arquitetônico de Leon Battista Alberti, conectando a herança clássica, a lógica matemática e a ética humanista. Ao reinterpretar Vitruvius e antecipar a síntese proposta por Leonardo, Alberti posiciona a arquitetura como um domínio intelectual independente, onde beleza, proporção e razão se entrelaçam de forma inseparável. A análise contemporânea de Mario Henrique D'Agostinho fortalece essa visão ao destacar a *concinnitas* como um princípio operativo e epistemológico que integra forma, significado e conhecimento. Nesse contexto, a arquitetura transcende sua função meramente construtiva e se manifesta como uma linguagem simbólica da ordem humana no mundo. Por meio dos *lineamenti*, da proporção e da harmonia orgânica, o arquiteto renascentista assume uma postura de pensador, encarregado de criar obras que vão além da sua materialidade e se projetam no tempo como expressões duradouras da razão e da cultura. Essa reflexão evidencia que, em Leon Battista Alberti, a beleza arquitetônica não provém do ornamento externo, mas sim da ordem interna do organismo arquitetônico baseada em uma lei racional (*certa ragione*). Esse princípio é articulado no conceito de *concinnitas*, entendido como a harmonia resultante da perfeita articulação entre as partes; segundo essa perspectiva, nada pode ser adicionado, removido ou alterado sem comprometer o todo (ALBERTI, *De re aedificatoria*, IX; 1966; 2012). A arquitetura afirma-se, assim, como forma intelectual, na qual *lineamenti, finitio e collocatio* operam conjuntamente para produzir

uma unidade orgânica durável e inteligível. A figura de Hércules, particularmente no contexto do Leão de Nemeia, oferece uma chave simbólica crucial para a compreensão dessa ideia. O herói representa a prevalência da razão e da proporção sobre a força bruta da natureza. Semelhante à arquitetura baseada na *concinnitas*, é capaz de suportar o passar do tempo e a degradação material. Conforme aponta Rykwert, essa simbolização une força, virtude e durabilidade, que são valores fundamentais na imaginação arquitetônica renascentista (RYKWERT, 1988).



Figura 29. Hércules e o Leão de Nemeia. Fonte: <https://tudodehumanas.com/hercules-e-o-leao-de-nemeia/> - 14/01/2025.

Essa lógica se manifesta de maneira exemplar tanto no Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci quanto na igreja de Sant’Andrea, em Mântua. No desenho de Leonardo, o corpo humano é convertido em uma medida universal ao ser inscrito simultaneamente em um círculo e um quadrado, transformando a proporção em um princípio que facilita a compreensão da natureza e do cosmos (VITRÚVIO, De architectura, III; LEONARDO DA VINCI, c. 1490). Na igreja de Sant’Andrea, Alberti traduz esses mesmos princípios para uma forma construída, organizando o edifício como um corpo arquitetônico onde cada parte justifica sua existência dentro do todo (ALBERTI, 2012). Sendo assim, Vitruvius, Alberti e Leonardo não são momentos desconectados, mas partes de um único projeto intelectual que fundamenta uma teoria da forma baseada em proporção, razão e observação da natureza, integrando arte, ciência e ética. Como ressalta D’Agostinho, a *concinnitas* proposta por Alberti vai além da simples regularidade formal e configura uma unidade orgânica que conecta matemática, retórica e pensamento humanista. Isso eleva a arquitetura à condição de uma linguagem tanto intelectual quanto simbólica (D’AGOSTINHO, 2014)⁸⁸.

⁸⁸ D’Agostinho ressalta que a *concinnitas*, em Alberti, não se reduz a um princípio de proporcionalidade formal, mas constitui um dispositivo intelectual capaz de integrar número, forma e significado, articulando matemática, retórica e ética humanista. Nesse sentido, a arquitetura é compreendida como uma linguagem dotada de valor

3.1.2 CONTRIBUIÇÕES DE LEONARDO DA VINCI – TRATADISTA

Essa epistemologia da experiência leva Leonardo a uma nova definição do papel da regra na arte. Enquanto, em Vitrúvio, a regra precede a prática e, em Alberti, se apresenta como um princípio racional universal (*concinnitas*), em Leonardo, a regra surge posteriormente, como fruto da observação repetida dos fenômenos naturais. O conhecimento artístico não se baseia em normas fixas, mas sim em leis que são descobertas gradualmente através da experiência sensorial e da investigação intelectual (*esperienza*), a qual Leonardo considera a verdadeira mestra do saber (LEONARDO DA VINCI, c. 1490–1519)⁸⁹. Essa perspectiva não representa uma rejeição à matemática ou à geometria — pelo contrário, Leonardo as emprega de maneira intensa —, mas sim uma recusa em aceitar sua aplicação de forma abstrata e desconectada da realidade observável. Para Leonardo, a geometria não é um sistema fechado de proporções ideais; ao invés disso, ela serve como uma ferramenta para entender o comportamento dos corpos no espaço, a propagação da luz, a dinâmica dos fluidos e a estrutura do corpo humano. Neste contexto, sua pesquisa anatômica leva adiante a analogia vitruviana entre corpo e medida, transpondo-a do âmbito normativo para um plano analítico: o corpo deixa de ser apenas um modelo ideal e passa a ser objeto de dissecação, estudo e verificação direta (LEONARDO DA VINCI, c. 1490–1519).

O famoso Homem Vitruviano ilustra de maneira paradigmática essa tensão produtiva entre tradição e inovação. Ao representar graficamente o texto de Vitrúvio, Leonardo vai além da simples tradução visual; ele se envolve em um processo crítico que envolve ajustes nas proporções, testes das relações geométricas e a elucidação de problemas implícitos no tratado antigo. O desenho transcende a função meramente ilustrativa e se torna uma ferramenta de raciocínio, onde o corpo humano se transforma em um laboratório experimental para investigar as correspondências entre geometria, natureza e ordem cósmica (VITRÚVIO, séc. I a.C. / 1931, III; LEONARDO DA VINCI, c. 1490). Nesse aspecto, a distância em relação a Alberti adquire uma relevância especial. Enquanto Alberti entende o *lineamenti* como um ato totalmente intelectual, anterior à materialidade e alheio à experiência sensorial direta (ALBERTI, 1452–

cognitivo e simbólico, capaz de mediar natureza, razão e cultura. Cf. D'AGOSTINHO, Mario Henrique. *Arquitetura, concinnitas e cidade*. São Paulo, 2014.

⁸⁹ Para Leonardo da Vinci, a *esperienza* constitui o fundamento de todo conhecimento verdadeiro, uma vez que somente a observação direta e reiterada dos fenômenos naturais permite a descoberta das leis que regem tanto a natureza quanto a arte. Em oposição aos sistemas prescritivos fundados exclusivamente na autoridade ou na regra prévia, Leonardo sustenta que a regra emerge a posteriori, como resultado da experimentação sensível e do exercício intelectual contínuo. Cf. LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*, c. 1490–1515; *Codex Atlanticus*, c. 1478–1519.

1472 / 2012)⁹⁰, Leonardo defende a inseparabilidade entre intelecto e sensação. Para ele, a mente não consegue conceber adequadamente aquilo que não foi investigado pelos olhos. A pintura, que é caracterizada como *cosa mentale*⁹¹, não resulta de uma abstração pura, mas sim de uma síntese entre visão, experiência e razão. O intelecto organiza as ideias, mas é a observação que fornece o conteúdo do conhecimento. Essa divergência também se reflete na noção de beleza. Em Alberti, a beleza se apresenta como uma harmonia perfeita e estável, assegurada pela *concinnitas* e pela correspondência ideal entre as partes e o todo (ALBERTI, 1452–1472/1966; 2012)⁹². Por outro lado, para Leonardo, a beleza frequentemente assume um caráter instável e transitório, intimamente relacionada à vitalidade dos fenômenos naturais. O *sfumato*, a indefinição dos contornos e a ambiguidade expressiva das figuras evidenciam uma estética baseada na variação, no movimento e na aparente imperfeição do mundo sensível. Assim sendo, a beleza não representa uma negação da contingência; ao contrário, ela envolve uma compreensão profunda desta.

Dessa maneira, Leonardo redefine o eixo da teoria artística renascentista. Se Vitruvius busca estabelecer normas fixas e Alberti pretende fundar uma ordem racional capaz de resistir ao tempo e às vicissitudes da fortuna, Leonardo reconhece a mutabilidade como um elemento constitutivo da natureza e da experiência humana. Sua arte não visa alcançar uma permanência absoluta; em vez disso, busca tornar inteligíveis os processos subjacentes. A pintura transforma-se assim em uma forma de conhecimento que não impõe ordem ao mundo externo, mas revela suas leis internas. Essa mudança de perspectiva não desqualifica o legado vitruviano e albertiano; pelo contrário, reconfigura-o de maneira significativa. Leonardo herda de Vitruvius a analogia entre corpo humano, natureza e proporção; de Alberti, traz consigo a elevação da

⁹⁰ Alberti define os *lineamenti* como a concepção intelectual da forma, elaborada pela mente antes de qualquer execução material, independentemente da experiência sensível direta. Trata-se de um ato racional que organiza proporções, relações e medidas segundo princípios universais, conferindo à arquitetura um estatuto eminentemente intelectual. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*, c. 1452 (publicado em 1485); tradução de Joseph Rykwert, Neil Leach e Robert Tavernor. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

⁹¹ **cosa mentale**: expressão empregada por Leonardo da Vinci para definir a pintura como uma operação intelectual fundada na síntese entre observação sensível e razão. Longe de ser mero exercício manual ou artesanal, a pintura é concebida como atividade da mente (*mente*), na qual o intelecto organiza e interpreta os dados fornecidos pela experiência visual. Embora o termo destaque o papel do pensamento, ele não implica abstração pura: em Leonardo, a *cosa mentale* pressupõe a observação rigorosa da natureza (*esperienza*), da geometria e das leis ópticas, distinguindo sua concepção tanto da tradição artesanal quanto do racionalismo abstrato albertiano (cf. LEONARDO DA VINCI, *Trattato della pittura*, c. 1490–1519).

⁹² Em Leonardo da Vinci, a definição da pintura como *cosa mentale* não implica abstração desvinculada da experiência sensível, mas antes a síntese entre visão, observação empírica e razão ordenadora. O intelecto organiza os dados fornecidos pelos sentidos, sendo a visão o princípio fundamental do conhecimento. Já em Alberti, a beleza resulta da *concinnitas*, entendida como harmonia objetiva, estável e necessária, fundada na correspondência perfeita entre partes e todo, independentemente das variações da experiência sensível individual. Cf. LEONARDO DA VINCI, *Trattato della pittura*, c. 1490–1515; ALBERTI, Leon Battista, *De re aedificatoria*, c. 1452 (ed. Milano: Il Polifilo, 1966; Cambridge, MA: MIT Press, 2012).

arte à esfera intelectual. Contudo, ao submeter ambas as tradições à análise da experiência prática, ele inaugura uma nova postura epistemológica onde arte e ciência confluem em um esforço investigativo comum. Seu pensamento simboliza assim a transição entre os tratados clássicos e humanistas para uma concepção moderna do conhecimento baseada na observação cuidadosa, na experimentação prática e na interação dinâmica entre teoria e prática.



Figura 30: Claustro verde de Santa María Novella

Fonte: <https://aunclidelaaventura.com/la-iglesia-de-santa-maria-novella-y-la-farmacia-mas-antigua-del-mundo-en-florenia/> - acesso:13/01/2025

O desenvolvimento teórico apresentado conecta imagem, tratado e cidade através do conceito de *concinnitas*, que é entendido como um princípio intelectual para a organização da forma, percepção e espaço. O Claustro Verde de Santa Maria Novella serve como um exemplo notável dessa conexão, ao integrar arquitetura, pintura e a observação da natureza em uma unidade visual caracterizada por proporção, ritmo e clareza geométrica. Sua configuração modular remete à normatividade vitruviana da *symmetria*, enquanto a harmonia do todo pode ser interpretada na perspectiva de Leon Battista Alberti como uma expressão de *numerus*, *finitio* e *collocatio*, convergindo na *concinnitas* como a lei que une o conjunto (VITRÚVIO, século I a.C.; ALBERTI, 1452–1472)⁹³. Os afrescos monocromáticos presentes no claustro acrescentam uma dimensão pictórica que aprimora a compreensão racional do espaço, alinhando-se à visão albertiana da pintura enquanto ciência da visão. Simultaneamente, o foco nas formas naturais, na paisagem e na interação entre figura humana e ambiente antecipa

⁹³ A *symmetria* vitruviana designa a relação proporcional rigorosa entre as partes e o todo, fundada em um sistema normativo de medidas que garante a inteligibilidade da forma arquitetônica. Em Alberti, essa normatividade é reelaborada por meio das categorias de *numerus*, *finitio* e *collocatio*, que estruturam racionalmente a forma e permitem a emergência da *concinnitas* como princípio de unidade orgânica e perceptiva. No caso do Claustro Verde de Santa Maria Novella, a regularidade modular, o ritmo dos arcos e a clareza geométrica do espaço constituem uma tradução visual desses princípios teóricos, integrando arquitetura, pintura e observação da natureza em uma ordem formal coerente. Cf. VITRÚVIO. *De architectura*, séc. I a.C.; ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*, c. 1452 (publicado em 1485).

questões que serão exploradas em maior profundidade por Leonardo da Vinci, especialmente no que diz respeito à observação empírica da natureza e à compreensão dos fenômenos atmosféricos (LEONARDO DA VINCI, c. 1490–1519).

Nesse contexto, o Claustro Verde pode ser entendido como uma síntese visual que interliga três abordagens teóricas: a norma clássica de Vitrúvio, o racionalismo humanista de Alberti e a epistemologia experimental de Leonardo. Ele representa a tensão essencial do Renascimento entre a ordem racional e a instabilidade da natureza, oferecendo uma resposta simbólica às preocupações escatológicas e aos medos de catástrofes amplamente registrados no final do século XV (DÜRER, c. 1494–1528; LEONARDO DA VINCI, Codex Atlanticus). Essa tensão se manifesta de maneira emblemática na obra e no pensamento de Leonardo. Embora ele reconheça o potencial destrutivo da natureza — evidente em seus estudos sobre inundações, erosão e convulsões geológicas —, Leonardo reafirma a possibilidade de entender racionalmente esses fenômenos por meio da observação, do desenho e da verificação empírica. O *disegno* deixa de ser apenas um instrumento formal para se tornar um método de compreensão da natureza, integrando ciência, arte e experiência sensorial (LEONARDO DA VINCI, *Trattato della pittura*). A comparação entre Cennino Cennini, Alberti e Leonardo revela três visões distintas sobre o *disegno*. Para Cennini, ele está ainda vinculado à prática artesanal e à transmissão do conhecimento dos ateliês; em Alberti, transforma-se em um princípio intelectual que rege a forma segundo leis universais de proporção e *concinnitas*; enquanto em Leonardo, converte-se em uma ferramenta epistemológica voltada para investigar os processos naturais e as dinâmicas do mundo visível (CENNINI, c. 1390; ALBERTI, 1435; LEONARDO DA VINCI, c. 1490–1519)⁹⁴.

Essas variações se manifestam diretamente na forma como se concebe a cidade. A transição ocorre da urbe moldada pela experiência acumulada e pela tradição artesanal para a cidade ideal, planejada de maneira racional com base em princípios geométricos. Essa transformação culmina, em Leonardo, na visão da cidade como um organismo dinâmico, influenciado por forças naturais, fluxos e instabilidades ao longo da história. A sequência simbólica Hércules → Homem Vitruviano → Sant’Andrea resume essa trajetória: desde a

⁹⁴ Em Cennino Cennini, o *disegno* está diretamente vinculado à prática artesanal e à transmissão empírica do saber de ateliê, funcionando como exercício técnico e formativo do pintor. Em Alberti, sobretudo a partir do *De pictura*, o *disegno* é elevado à condição de princípio intelectual, anterior à execução material e regido por leis universais de proporção e *concinnitas*. Já em Leonardo da Vinci, o *disegno* assume um estatuto epistemológico, tornando-se instrumento de investigação científica da natureza, por meio do qual o artista compreende os processos dinâmicos do mundo visível. Cf. CENNINI, Cennino. *Il libro dell’arte*, c. 1390; ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*, 1435; LEONARDO DA VINCI. Manuscritos e cadernos, c. 1490–1519.

virtude heroica que controla o caos até o corpo humano como referência universal, culminando na arquitetura entendida como uma estrutura coletiva e racional da cidade (PANOFSKY, 1960; WITTKOWER, 1971)⁹⁵. À luz das considerações de Mario Henrique Simeão D'Agostino, este percurso não revela rupturas isoladas, mas uma continuidade crítica da tradição clássica. Vitrúvio estabelece a norma; Alberti sistematiza o pensamento humanista e intelectual; enquanto Leonardo expande experimental e cientificamente esse legado. Nesse contexto, a *concinnitas* transcende um ideal formal de harmonia e se afirma como uma ferramenta intelectual que integra razão, natureza e experiência, possibilitando à arte e à arquitetura transformar a inquietação diante do caos em uma ordem compreensível. Portanto, pode-se concluir que a pintura, a arquitetura e as cidades renascentistas se configuram como manifestações de um projeto cultural unificado: entender, organizar e representar um mundo dinâmico por meio da proporção, do desenho e da observação da natureza. Em Leonardo da Vinci, essa herança atinge um novo nível epistemológico onde a arte se estabelece simultaneamente como ciência, pesquisa e forma de conhecimento universal.

⁹⁵ Panofsky demonstra como a figura de Hércules, herdada da Antiguidade, opera no Renascimento como símbolo da virtude civilizadora capaz de impor ordem ao caos, sendo progressivamente substituída por uma concepção antropocêntrica na qual o corpo humano se torna medida e princípio de racionalidade do mundo. Wittkower, por sua vez, evidencia como essa centralidade do corpo e da proporção fundamenta a transposição dos princípios harmônicos para a arquitetura e para a cidade, entendida como organismo racional regido por leis geométricas e simbólicas. A leitura conjunta desses autores permite compreender a passagem da cidade fundada na tradição do ofício para a cidade ideal e, em Leonardo, para a cidade concebida como sistema dinâmico de forças, fluxos e equilíbrios instáveis. Cf. PANOFSKY, Erwin. *Renaissance and Renascences in Western Art*. New York, 1960; WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London, 1971.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que o pensamento arquitetônico e artístico do Renascimento se desenvolve a partir de uma continuidade crítica entre Vitrúvio, Leon Battista Alberti e Leonardo da Vinci, onde o conceito de ordem assume formas progressivamente mais elaboradas. Esses autores não devem ser vistos como sistemas isolados; ao contrário, eles oferecem diferentes maneiras de conectar norma, razão e experiência, unidas pela busca por princípios universais que possam regular a interrelação entre o corpo humano, a arquitetura, a cidade e a natureza. Em *De architectura*, Vitrúvio introduz o primeiro sistema normativo da arquitetura ocidental, fundamentado na tríade *firmitas, utilitas e venustas*, além da ideia de simetria, que se baseia nas proporções do corpo humano (VITRÚVIO, I, 1; III, 1). A arquitetura e a cidade são vistas como organismos racionais cuja ordem reflete as leis naturais. No entanto, trata-se de um sistema essencialmente prescritivo no qual a harmonia é apresentada como um princípio ideal a ser implementado.

Leon Battista Alberti aborda criticamente esse legado e o reinterpreta dentro do contexto do humanismo renascentista. Em *De re aedificatoria*, a arquitetura se estabelece como uma disciplina intelectual baseada no projeto (*lineamenti*), enquanto a *concinnitas* surge como um princípio fundamental da beleza, que é percebida como uma harmonia perfeita entre as partes e o todo, regida por *numerus*, *finitio* e *collocatio* (ALBERTI, IX). Nesse cenário, a cidade é concebida como um organismo racional e hierárquico, que se relaciona com o corpo humano ideal e serve como uma representação visual de uma ordem moral e política (ALBERTI, VII; IX)⁹⁶. Leonardo da Vinci expande este horizonte ao submeter os princípios clássicos a uma análise empírica e a um processo contínuo de experimentação. Embora estabeleça um diálogo direto com Vitrúvio — como demonstrado no Homem Vitruviano —, Leonardo vai além da aplicação normativa das proporções, explorando-as criticamente por meio do desenho e da observação da natureza (LEONARDO DA VINCI, c. 1490). Em seus escritos, o *disegno* se transforma em uma ferramenta cognitiva que permite à arte investigar não apenas a forma visível, mas também os processos dinâmicos e, por vezes, destrutivos que ocorrem na natureza

⁹⁶ Em *De re aedificatoria*, Alberti define a arquitetura como disciplina intelectual fundada nos *lineamenta*, isto é, na concepção racional da forma anterior à matéria. A beleza resulta da *concinnitas*, entendida como harmonia necessária entre partes e todo, regulada pelas categorias de *numerus*, *finitio* e *collocatio*. Nos Livros VII e IX, essa concepção estende-se à cidade, pensada como organismo racional e hierarquizado, cuja ordem formal expressa uma ordem moral e política, em analogia direta com o corpo humano ideal. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*, c. 1452 (publicado em 1485).

(LEONARDO DA VINCI, *Trattato della pittura*; Codex Atlanticus). A análise do Claustro Verde de Santa Maria Novella ilustra essa síntese renascentista em uma escala tanto arquitetônica quanto pictórica. A regularidade geométrica da arquitetura, aliada à sobriedade cromática dos afrescos e à integração do espaço construído com a narrativa visual, expressa a *concinntas* como um princípio organizador que conecta razão, percepção e contemplação (ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*, 1435; *De re aedificatoria*, c. 1452 - publicado em 1485)⁹⁷. Ao mesmo tempo, as preocupações escatológicas manifestadas nas obras de Leonardo e Dürer indicam que a ordem renascentista não extingue a percepção do caos, mas se estabelece como uma resposta intelectual a essa realidade (DÜRER, Diários e Cartas; LEONARDO DA VINCI, estudos sobre os dilúvios).

Nesse contexto, o Homem Vitruviano ganha um valor simbólico ao unir corpo, geometria e cosmos em uma imagem que sintetiza a tradição clássica, a racionalidade humanista e a verificação empírica (VITRÚVIO, III, 1; LEONARDO DA VINCI, Manuscritos, c. 1490)⁹⁸. A arquitetura proposta por Alberti — como exemplificado na basílica de Sant’Andrea — reflete esses mesmos princípios no ambiente urbano, moldando a cidade como um corpo coletivo orientado pela *concinntas* (ALBERTI, VII; IX; WITTKOWER, 1971)⁹⁹. A análise crítica realizada por Mario Henrique Simeão D’Agostino foi fundamental para entender essas permanências e mudanças. Ao conectar arquitetura com ética e estética, D’Agostino demonstra que a ciência da arquitetura renascentista não pode ser separada do êthos do habitar e da vida urbana, vista como uma expressão tanto material quanto simbólica de uma visão de mundo baseada na razão e na medida (D’AGOSTINO, 2010)¹⁰⁰.

Conclui-se que a *concinntas* é o conceito central que permite interpretar a continuidade e as transformações nos tratados arquitetônicos do Renascimento. Inicialmente uma norma em Vitruvius, ela se torna um fundamento intelectual em Alberti e se expande em Leonardo como um método de exploração da complexidade dinâmica da natureza. Nesse percurso, tanto a arquitetura quanto a pintura se afirmam não apenas como práticas formais, mas também como formas de conhecimento capazes de transformar o desconforto diante do

⁹⁷ Em Alberti, a *concinntas* atua como princípio ordenador comum às artes, articulando razão, percepção e contemplação. Em *De pictura*, essa ordenação manifesta-se na organização racional do campo visual, na clareza compositiva e na adequação entre partes e todo; em *De re aedificatoria*, o mesmo princípio estrutura o espaço arquitetônico por meio da proporção, da regularidade geométrica e da hierarquia formal. No Claustro Verde de Santa Maria Novella, a convergência entre arquitetura, pintura e narrativa visual pode ser compreendida como tradução concreta dessa síntese teórica, na qual a ordem racional orienta a experiência perceptiva e contemplativa do espaço. Cf. ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*, 1435; *De re aedificatoria*, c. 1452 (publicado em 1485).

⁹⁸ Cf. VITRÚVIO, III, 1; LEONARDO DA VINCI, Manuscritos, c. 1490

⁹⁹ Cf. ALBERTI, VII; IX; WITTKOWER, 1971

¹⁰⁰ D’AGOSTINO, 2010

caos em estruturação lógica e racional. A pesquisa examinou o conceito de *concinnitas* em Leon Battista Alberti, situando-o entre seus antecedentes clássicos — especialmente a *symmetria* vitruviana — e suas repercussões no pensamento renascentista com ênfase em Leonardo da Vinci. Parte-se da hipótese de que a *concinnitas* não é apenas uma atualização dos princípios vitruvianos, mas sim uma reformulação crítica que desloca o corpo humano como medida absoluta da arquitetura para um princípio racional e perceptivo de organização formal. Ao investigar essa mudança, o estudo busca compreender como a arquitetura renascentista se estabelece como uma disciplina intelectual independente, capaz de integrar tradição clássica, lógica matemática e experiência sensorial. Dessa maneira, a *concinnitas* albertiana emerge como um princípio estruturante que vai além da mera harmonia formal para servir como base epistemológica da arquitetura renascentista.

Portanto, a análise contemporânea apresentada por Mario Henrique D’Agostinho, a *concinnitas* é reinterpretada, deixando de ser vista unicamente como um ideal histórico de harmonia formal para se tornar um dispositivo epistemológico. Segundo o autor, a *concinnitas* não se limita à regularidade proporcional ou à adequação geométrica entre partes e o todo; ela representa um princípio intelectual capaz de conectar número, forma, percepção e significado. Essa noção operativa proporciona uma compreensão da forma arquitetônica e urbana como uma síntese que integra razão, sensibilidade e construção cultural. D’Agostinho destaca que, na obra de Alberti, a *concinnitas* não apenas estrutura a materialidade da arquitetura, mas também suas dimensões retóricas e simbólicas. Essa interpretação possibilita atualizar o conceito além do contexto renascentista, sublinhando sua relevância para as discussões contemporâneas sobre projetos arquitetônicos, urbanismo e experiências espaciais. Assim, a *concinnitas* passa a ser considerada um princípio que ordena a percepção e organiza a relação entre sujeito, forma e ambiente. Atualmente, essa visão permite deslocar a *concinnitas* de uma ideia normativa e restrita para um âmbito relacional e crítico. Nesse sentido, geometria, proporção e composição são vistos não como regras rígidas, mas como ferramentas que facilitam a compreensão do espaço. Ao revisitar Alberti em diálogo com Vitruvius e Leonardo, D’Agostinho evidencia que a *concinnitas* continua sendo relevante como uma categoria teórica para abordar a arquitetura e as cidades não apenas como entidades formais, mas como construções intelectuais e culturais inseridas em contextos históricos complexos socialmente percebidos.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Tradução de Giovanni Orlandi. Milão: Il Polifilo, 1989.
- ALBERTI, L. B. “De Pictura”, in *On Painting and On Sculpture. The Latin Texts of De Pictura and De Statua* – Edited with translations, introduction and notes by Cecil Grayson. London: Phaidon Press, 1972, I, 19, p. 56.
- ALBERTI, L. B. *Da Pintura*; tradução Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da UNICAMP, 1989, I, 19, nota 2, p. 145.
- Alberti, L. B. *Della pittura*. In: Grayson, C. (Ed.). *Opere volgari di Leon Batista Alberti*. Bari: Laterza, 1973. v. 3, p. 5-107.
- ALBERTI, L. B. *Della pittura*. In: GRAYSON, C. (Ed.). *Opere volgari di Leon Batista ALBERTI, Leon Battista – Da pintura – tradução de Silveira Mendonça – 4ªed. rev. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2014*.
- ALBERTI, L. B., *L’Architettura: De Re Aedificatoria*. Testo latino e traduzione a cura di Giovanni Orlandi; introd. e note di Paolo Portoghesi. Milano: Edizioni Il Polifilo, [1966].
- ALBERTI, Leon Battista. *Da arte de construir (De re aedificatoria)*. Tradução de Sérgio Alcides. São Paulo: Martins Fontes, 2012. [Original latino concluído c. 1452; primeira edição impressa: Florença, 1485.]
- ALBERTI, Leon Battista. *Da arte de construir*. Trad. Mário Júlio Teixeira Krüger. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1973.
- ALBERTI, Leon Battista. *Da arte de construir: tratado de arquitetura e urbanismo*. São Paulo: Hedra, 2012.
- ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De Pictura)*. Tradução de Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De pictura)*. Tradução de Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da UNICAMP, 1989. ALBRECHT DÜRER. *Diários e cartas*.
- ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De pictura)*. Tradução de Antônio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da UNICAMP, 1989.
- ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De pictura)*. Tradução e introdução de Cecília Matos. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*. 2. ed. Tradução Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1999. (Coleção Repertórios.)

ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura*. Tradução para o português de Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

ALBERTI, Leon Battista. *De Pictura* (1435). [Della pittura. Firenze: Luigi Mallè, 1950]

ALBERTI, Leon Battista. *De pictura (Della pittura)*. Edição crítica e tradução inglesa de Cecil Grayson. London: Phaidon Press, 1972.

ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. 1435. Trad. Cecil Grayson. Londres: Phaidon, 1972.

ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. Ed. Cecil Grayson. Roma-Bari: Laterza, 1973.

ALBERTI, Leon Battista. *De pictura*. Ed. e trad. italiana de Cecil Grayson. Roma: Laterza, 1972. (Original de 1435).

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. 1452–1472; ed. 1485. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. c. 1452 (publicado postumamente em 1485).

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. c. 1452 (publicado postumamente em 1485).

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Ed. bilíngue latim–italiano. Introdução e notas de Giovanni Orlandi; tradução de Giovanni Orlandi e Paolo Portoghesi. Milão: Il Polifilo, 1966.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Ed. crítica de Giovanni Orlandi. Milão: Il Polifilo, 1966.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Ed. crítica e trad. Giovanni Orlandi; Paolo Portoghesi. Milão: Il Polifilo, 1966.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Ed. Giovanni Orlandi; trad. inglesa de Joseph Rykwert, Neil Leach e Robert Tavernor. Cambridge: MIT Press, 1988.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Ed. latina. Florença: Nicolai Laurentii, 1485.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Edição crítica de Giovanni Orlandi. Florença: Edizioni Il Polifilo, 1966.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Firenze: Sansoni, 1966.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Florença: Nicolò di Lorenzo, 1485.

ALBERTI, Leon Battista. *On the Art of Building in Ten Books*. Tradução de Joseph Rykwert et al. Cambridge: MIT Press, 1988.

ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Livro I, cap. 2. c. 1452 (publicado postumamente em 1485).

- ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Redigido entre 1452–1472; publicado em 1485. Firenze: Sansoni, 1966.
- ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Tradução e edição crítica de Giovanni Orlandi. Milano: Il Polifilo, 1966. (*Edição de referência internacional; utilizada para as citações do Livro IX, cap. 5, sobre concinnitas.*)
- ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Tradução e edição crítica: Joseph Rykwert; Neil Leach; Robert Tavernor. Cambridge, MA: MIT Press, 1988.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della Architettura Libri dieci*. Traduzione di Cosimo Bartoli, con note apologetiche di Stefano Ticozzi e trenta tavole in rame disegnate ed incise da Costantino Gianni. Milano: 1833.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. A cura di Cecil Grayson. Roma: Laterza, 1973. (*Edição crítica amplamente utilizada nos estudos albertianos; utilizada para as citações dos Livros I, II e III.*)
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. A cura di Cecil Grayson. Roma: Laterza, 1973.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. Edizione critica a cura di Luigi Mallé. Florença: Sansoni, 1950.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. Introdução, tradução e notas de Cecil Grayson. Bari: Laterza, 1973.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. Tradução e edição italiana. Roma: Laterza, 1973.
- ALBERTI, Leon Battista. *De re aedificatoria*. Milano: Il Polifilo, 1966.
- KRISTELLER, Paul Oskar. *Renaissance Thought and the Arts*. Princeton: Princeton University Press, 1965.
- ALBERTI, Leon Battista. *L'Architettura (De re aedificatoria)* - Prólogo. Milão: polifilo, 1966, p. 8.
- ALBERTI, Leon Battista. *On Painting (De pictura)*. Trad. John R. Spencer. New Haven: Yale University Press, 1966.
- ALBERTI, Leon Battista. *On the Art of Building in Ten Books*. Cambridge, 1999, p. 220.
- ALBERTI, Leon Battista. *On the Art of Building in Ten Books*. Trad. Joseph Rykwert, Neil Leach e Robert Tavernor. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.
- ALBERTI, Leon Battista. Sobre a arte de construir em dez livros. Cambridge, 1999, pág. 220. O tratado *De re aedificatoria*.
- ALBERTI, Leon Battista. Sobre a arte de construir em dez livros. Cambridge, 1999.
- ALBERTI, Leon Battista. *Della pittura*. Società tipografica de'Classici italiani, 1804.

ALBERTI, Leon Battista. L'Architettura di Leon Batista Alberti, Tradotta in lingua Fiorentina da Cosimo Bartoli... Con la aggiunta de disegni. Et altri diuersi Trattati del medesimo Auttore. Appresso Lionardo Torrentino, 1965.

ALBERTI, Leon Battista; DE LA VILLA, Rocío. De la pintura y otros escritos sobre arte. Madrid: Tecnos, 1999.

ALBERTI, Leone-Baptista et al. El Tratado De La Pintura Y Los Tres Libros Que Sobre El Mesmo Arte Escribio Leon Bautista Alberti, Traducidos E Ilustrados Con Algunas Notas Por Don Diego Antonio Rojon De Silva (etc.). Imprenta veal, 1784.

ALBERTI. De Re Aedificatoria. Livro 1, Capítulo IX. p.65, 1485

ARGAN, Giulio Carlo. Clássico Anticlássico. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. História da arte como história da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ARGAN, Giulio Carlo. Clássico Anticlássico: o Renascimento de Brunelleschi a Bruegel. Tradução de Lorenzo Mammì. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

ARGAN, Giulio Carlo. *História da arte italiana*. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

ARGAN, Giulio Carlo. *História da arte italiana*. Vol. 1. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Livro I. Século IV a.C - **ano de publicação (edição impressa): c. 1485** (editio princeps, Veneza)

_____. Architettura (dai Libri I-VII). Introduzione di Stefano Maggi, testo crítico, traduzione e commento di Silvio Ferri (texto latino a frente). Milano: Biblioteca Universale Rizzoli, 2008.

_____. L'Architettura [De re Aedificatoria]. Testo latino e traduzione a cura di Giovanni Orlandi. Introduzione e note di Paolo Portoghesi. Milano: Il Polifilo, 1989.

_____. Tratado de Arquitectura. Tradução do Latim, introdução e notas por M. Justino Maciel. Lisboa: IST Press. 2006.

_____. Arte, ciencias e filosofia no renascimento – organização Rafael Marcelo Veigas, Celso Martins Azar Filho, Didier Ottaviani, Rafael Marcelo Veigas, – . Vol. II – Coleção reverso / Ed. Rio de Janeiro: 7 letras, 2019.

BATTISTI, E. *Tradição clássica e pensamento da Renascença*. Trad. Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 1995.

BAXANDALL, M. O olhar renascente: pintura e experiência social na Itália da Renascença. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

- BAXANDALL, Michael. *Painting and Experience in Fifteenth-Century Italy*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- BAXANDALL, Michael. *Painting and Experience in Fifteenth-Century Italy*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- BENEVOLO, L. *Storia dell'Architettura del Rinascimento*, Bari, 1968
- BENEVOLO, Leonardo. *História da cidade*. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- BLUNT, Anthony. *Teoria artística na Itália, 1450–1600*. São Paulo: Cosac Naify, 2001.
- BOARDMAN, John. *Greek Art*. 4. ed. London: Thames & Hudson, 1996.
- BRANDÃO, C. A. L. *Quid tum?: o combate da arte em Leon Battista Alberti*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.
- BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. *A formação do homem moderno vista através da arquitetura*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.
- BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. *A invenção da arquitetura no Renascimento: Alberti e a tradição clássica*. São Paulo: Edusp, 2000.
- BRANDÃO, Carlos Antônio. A Formação do Homem Moderno Vista Através da Arquitetura. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.
- BROLEZZI, Renato. Vitruvius e sua herança moderna. In: VITRÚVIO. *Tratado de Arquitetura*. Tradução: M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 25-27.
- BURKERT, Walter. *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1972.
- BURNS, Howard; FAIRBAIRN, Lynda; BOUCHER, Bruce. Andrea Palladio, 1508-1580; o pórtico e o pátio da fazenda. 1975. ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*, trad. de Leonel Vallandro e Gerd Bomheim, 1106 b 8-12, in Col. Os Pensadores, Ed. Abril, São Paulo, 1973 [e ainda: «a beleza parece ser certa symmetria dos membros (tón melôn)»; Tóp. 116 b 21].
- CALLEBAT, Louis. Introduction. In: VITRUVÉ. *De L'architecture*. Livre VIII, texte établi, traduit et commenté par L. Callebat. Paris: Les Belles Lettres, 1973.
- CALLEBAT, L. (1994). Rhétorique et Architecture dans le “De Architectura” de Vitruve. In: *Le projet de Vitruve. Objet, destinataires et réception du De architectura*. Actes du colloque international organisé par l'École française de Rome, l'Institut de recherche sur l'architecture antique du CNRS et la Scuola normale de Pise (Rome, 26-27 mars 1993), Rome, 1994, p. 31-46.
- CALLEBAT, L. (2004). Vitruve. *De L'Architecture: Livre VI*, Texte établi, traduit et commenté par Louis Callebat. Paris, Les Belles Lettres.

CALLEBAT, L. Rhétorique et Architecture dans le 'De Architectura' de Vitruve. In: Le Projet de Vitruve - objet, destinataires et réception du De Architectura. Actes du colloque international organisé par l'École française à Rome. Rome : École française de Rome, 1994. p. 31-46. (Callebat (1973, pp. IX-X))

Cennini e o desenho como hábito visual – Em Cennini, o desenho é aprendido pela cópia constante e pela repetição, não pela invenção intelectual autônoma. Ver CENNINI, *Il Libro dell'Arte*, cap. 27.

CENNINI, Cennino. *Il libro dell'arte*. c. 1390. Firenze: Le Monnier, 1859.

CENNINI, Cennino. *Il libro dell'arte*. Ed. crítica de Fabio Frezzato. Vicenza: Neri Pozza, 2009.

CENNINI, Cennino. *Il libro dell'arte*. Tradução inglesa de Daniel V. Thompson Jr. New York: Dover, 1960.

CENNINI, Cennino. *Il libro dell'arte*, o Trattato della pittura. Di nuovo pubblicato, con molte correzioni e coll'aggiunta di più capitoli, tratti dai codici fiorentini, per cura di Gaetano e Carlo Milanesi. Firenze: 1859. (Disponível no sítio: <http://www.liberliber.it/biblioteca/c/cennini/index.htm>).

CENNINI, Cennino. *O livro da arte*. Tradução de João Adolfo Hansen. São Paulo: Edusp, 2013.

CHOAY, Françoise. Alberti et Vitruve. Revista A.D. Londres: Architectural Design, v. 49, n. 5-6, 1979.

CHOAY, Françoise. *A regra e o modelo: sobre a teoria da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Perspectiva, 2004.

CHUECA, G. F. História geral da Arte. (trad. LETRAS. S.L.). Ediciones del Prado. Espanha. 1996.

CÍCERO. *De oratore*. Tradução inglesa de E. W. Sutton. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1942.

CLERGEAU, M.F. 1996, Du De prospectiva pingendi à la peinture de Piero: Quel lien?, Emiliani e Curzi (org.), in Piero della Francesca tra arte e scienza, Marsilio Editori, Veneza.

D'AGOSTINHO, Mario Henrique. *A beleza e o corpo: proporção e conhecimento na arquitetura do Renascimento*. São Paulo: Annablume, 2014.

D'AGOSTINHO, Mario Henrique. *Arquitetura, ordem e proporção: da Antiguidade ao Renascimento*. São Paulo: Annablume, 2006.

D'AGOSTINHO, Mario Henrique. Arquitetura, retórica e beleza no Renascimento. In: _____. *Arquitetura e retórica: ensaios sobre teoria arquitetônica*. São Paulo: Edusp, 2016. p. 45–78.

- D'AGOSTINHO, Mario Henrique. Forma, proporção e *concinntas*: arquitetura e teoria no Renascimento. São Paulo: Edusp, 2014.
- D'AGOSTINO, M. H. S. *A Beleza e o Mármore, O tratado De Architectura de Vitruvius e o Renascimento*. São Paulo, Annablume, 2010.
- D'AGOSTINO, M. H. S. *A Beleza e o Mármore, O tratado De Architectura de Vitruvius e o Renascimento*. São Paulo, Annablume, 2010.
- D'AGOSTINO, Mario Henrique Simeão. *A beleza e o mármore: o pensamento arquitetônico clássico de Vitruvius a Alberti*. São Paulo: Annablume, 2009.
- D'AGOSTINO, Mario Henrique Simeão. *A beleza e o mármore: o tratado De re aedificatoria de Leon Battista Alberti*. São Paulo: Annablume, 2010.
- D'AGOSTINO, Mario Henrique Simeão. Geometrias Simbólicas da Arquitetura, São Paulo: Ed. Hucitec, 2007.
- D'AGOSTINO, Mário Henrique Simões. *A beleza e o mármore: o tratado de arquitetura de Alberti e a herança clássica*. São Paulo: Annablume, 2010.
- D'AGOSTINO, Mário Henrique Simões. *A beleza e o mármore: o tratado de arquitetura de Leon Battista Alberti*. São Paulo: Annablume, 2010.
- D'AGOSTINO, Mário Henrique Simões. Arquitetura, cidade e tradição clássica. In: _____. *Ensaio de história da arquitetura e da cidade*. São Paulo: Annablume, 2014.
- Da Vinci, L. (1995) Tratado de Pintura. Ed. e trad. esp. de A. G. García. Madrid: Akal Ediciones.
- Da Vinci, L. (2006) Cuadernos. Trad. esp. de N. Caminero. Barcelona: Equipo de Edición S. L.. de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- DA VINCI, L., (1993) Tratado de Pintura, 2º ed., Madrid, Ed., Akal, (trad. Angel González García).
- DA VINCI, Leonardo / CARREIRA, Eduardo (org.). Os Escritos de Leonardo da Vinci sobre a Pintura. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.
- DA VINCI, Leonardo / DISTANTE, Carmelo (prefaciador e organizador.). Leonardo da Vinci – Obras literárias, filosóficas e morais. São Paulo: Hucitec, 1997.
- DA VINCI, Leonardo / G. Calvi (org.). I manoscritti di Leonardo da Vinci, dal punto di vista cronologico storico E biografico. Roma: Nicola Zanichelli, 1925.
- DA VINCI, Leonardo / R. C. Bell (org.) The literary works of Leonardo da Vinci, Oxford university press, 1939.
- DA VINCI, Leonardo / RICHTER, J. P. (org.). Leonardo. London: S. Low Marston, 1894.

- DA VINCI, Leonardo, BUONARROTI, M. et al. The drawings of Leonardo and Michelangelo. New York: P. Hamlyn, 1968.
- DA VINCI, Leonardo. *Homo Vitruvianus* (ou *Uomo Vitruviano*). c. 1490. Desenho. Gallerie dell'Accademia, Veneza.
- DA VINCI, Leonardo. *Homo Vitruvianus*. c. 1490. Desenho. Gallerie dell'Accademia, Veneza.
- DA VINCI, Leonardo. Os escritos de Leonardo da Vinci sobre a arte da pintura Brasília: UNB, 2000
- DA VINCI, Leonardo. Selections from the notebooks of Leonardo da Vinci. Londres: Oxford University Press, 1966.
- DA VINCI, Leonardo. *Tratado da pintura*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- DA VINCI, Leonardo. Tratado de la Pintura y del Paisage – Sombra y Luz. Buenos Aires: 1944.
- De Re Aedificatoria, ed. bilingue, trad. ital. de Giovanni Orlandi, Ed II Polifilo, Milano, 1966.
- De re aedificatoria, fac-símile da editio princeps, publicada por H.-K. Lücke, como tomo IV do Alberti Index, Leon Battista Alberti, De re aedificatoria, Florença, 1485. Index verborum, elaborado por H.- K. Lücke, Munique, Prestel. 1975-1979. (*)
- De Re Aedificatoria*. p.449. "... arbitror pulchritudinem quase suum atque innatum toto esse perfusum corpore". Texto Original. Tradução e Grifo Nossos.
- Della Architettura, della Pittura e della Statua, di Leon Batista Alberti. Traduzione di Cosimo Bartoli. Bolonha: Istituto della Scienza, 1782.
- DIDEROT, Denis. *Salons*. Edição de Jean Seznec e Jean Adhémar. Oxford: Clarendon Press, 1957–1967.
- DÜRER, Albrecht. *Diários e cartas*. Ed. e tradução de Walter L. Strauss. Nova York: Abaris Books, 1979.
- DÜRER, Albrecht. *Diários e cartas*. Tradução de Pedro Sússekind. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- DÜRER, Albrecht. *Tagebücher und Briefe*. c. 1494–1528. Leipzig: Insel Verlag, 1956.
- DÜRER, Albrecht. *Tagebücher und Briefe*. Ed. Hans Rupprich. Berlim: Deutscher Verein für Kunstwissenschaft, 1956.
- EUCLIDES. *Os elementos*. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- FILARETE, Antonio Averlino detto il. Trattato di Architettura. Testo a cura di Anna Maria Finoli e Liliana Grassi. Introduzione e note di Liliana Grassi. Milano: Il Polifilo, 1972.
- FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FRANCESCA, Piero della, e a Geometria Projectiva – Publicado 2007, Edição N.º 95 (2007): Geometrias (Revista temática)

FROMMEL, Christoph L. Reflections on the Early Architectural Drawings in MILLON, Henry. The Renaissance from Brunelleschi to Michelangelo. The Representation of Architecture. New York: Rizzoli, 1997 pp 100-121.

FURLAN, A. S. R. A ABORDAGEM DA PERSPECTIVA NO TRATADO DE PIERO DELLA FRANCESCA. Campinas - SP, 2009.

GIORGIO VASARI. *Vidas dos artistas*. Trad. Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

GOMBRICH, Ernst H. *A preferência pelo primitivo*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

GRAYSON, Cecil. Introdução. In: ALBERTI, Leon Battista. Da pintura. 2. ed. Tradução Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1999, pp. 35-73. (Coleção Repertórios.)

KOSSOVITCH, Léon. Apresentação. In: ALBERTI, Leon Battista. Da pintura. 2. ed. Tradução Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da Unicamp, 1999, pp. 9-33. (Coleção Repertórios.)

PANOFSKY, Erwin. Renascimento e renascimentos na arte ocidental. Tradução Fernando Neves. Lisboa: Presença, 1960.

GROS, Pierre. *Vitruve et la tradition des traités d'architecture*. Rome: École Française de Rome, 1990.

GROS, Pierre. *Vitruve et la tradition des traités d'architecture*. Roma: École Française de Rome, 1996.

GRYZBOWSKI, Lukas Gabriel. Política: entre a teoria e a práxis no século XII. O *De sacramentis* de Hugo de S. Victor e a *Historia de duabus civitatibus* de Otto de Freising. Roda da Fortuna. Revista Eletrônica sobre Antiguidade e Medievo, v. 3, n. 2, p. 124-147, 2014.

HANKINS, J. (Ed.). *The Cambridge Companion to Renaissance Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

HARVEY, David. *A condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola, 2005.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. 2ª Ed. Cursos de Estética. [Tradução: Marco Aurélio Werle]. Edusp: São Paulo, 2001. Op. cit., p. 347. *History of Renaissance Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. p. 113-137.

HORÁCIO. *Arte poética*. Tradução de Jaime Bruna. São Paulo: Cultrix, 2005.

HUGO DE SAINT-VICTOR. Didascálon: Da arte de ler. Petrópolis: Vozes, 2001. *Journal of the History of Ideas*, vol. 12, n. 4, 1951. p.496-527.

- HUNTLEY, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970.
- HUNTLEY, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970.
- ISAACSON, Walter. *Leonardo da Vinci*. New York: Simon & Schuster, 2017. Tradução brasileira: São Paulo: Companhia das Letras, 2018.
- KELLY-GADOL, Joan. *Leon Battista Alberti: Universal Man of the Early Renaissance*. Chicago: University of Chicago Press, 1969.
- KEMP, Martin. *Leonardo da Vinci: The Marvellous Works of Nature and Man*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- KEMP, Martin. *Leonardo da Vinci: the marvelous works of nature and man*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- KICKHOFEL, E. H. P. Aristóteles, Alberti e as ciências do pintor. *O que nos faz pensar*, n. 27, 2010. p. 165-183.
- KOSSOVITCH, Elisa. *Alberti e a arquitetura do Renascimento*. São Paulo: Edusp, 1999.
- KOSSOVITCH, L. Prefácio. In: Antonio da Silveira Mendonça (Org.); *Da pintura*. 4o ed, 2014. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- KOSSOVITCH, Leon. “Introdução”. In: ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De pictura)*. Tradução de Antonio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da UNICAMP, 1989, p. 7–25.
- KOSSOVITCH, Leon. *A pintura: retórica e poética*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.
- KOSSOVITCH, Leon. Introdução. In: ALBERTI, Leon Battista. *Da pintura (De pictura)*. Tradução de Antônio da Silveira Mendonça. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999, p. 9.
- KOSSOVITCH, Leon. *O desenho da arte: forma, retórica e história*. São Paulo: Edusp, 1999.
- KOSSOVITCH, Leon. *O desenho da vida: estudos sobre Leon Battista Alberti*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. (Utilizado para a interpretação conceitual de concinnitas, pintura e arquitetura.)
- KOSSOVITCH, Leon. *O discurso da pintura no Renascimento*. São Paulo: Edusp, 1996.
- KOSSOVITCH, Leon. *O espaço da arquitetura: ensaios*. São Paulo: Edusp, 1999.
- KRAUTHEIMER, Richard. “Alberti and Vitruvius”. In: *The Renaissance and Maneirism, Studies in Western Art. Acts of the 20th International Congress of History of Art*, v. II. Princeton: Princeton University Press, 1963. p. 47.
- KRISTELLER, P. O. Humanism. In: SCHMITT, C. B.; SKINNER, Q. (Eds.). *The Cambridge*

KRISTELLER, P. O. *The Modern System of the Arts: A Study in the History of Aesthetics*.

KRISTELLER, P. O. The modern system of the arts: a study in the history of aesthetics. Part 1. *Journal of the History of Ideas*, 12, 4, p. 496-527, 1951.

Kristeller, P. O. The modern system of the arts: a study in the history of aesthetics. Part 1. *Journal of the History of Ideas*, 12, 4, p. 496-527, 1951.

KRISTELLER, Paul Oskar. Renaissance thought and the arts. Princeton: Princeton University Press, 1965. (*Referência clássica para o estatuto intelectual do artista no Renascimento.*)

KRISTELLER, Paul Oskar. Renaissance thought II: papers on humanism and the arts. Nova York: Harper & Row, 1965.

KRUFT, Hanno-Walter. *A history of architectural theory: From Vitruvius to the present*. New York: Princeton Architectural Press, 1994. Edição revista e ampliada: 2016.

KRUFT, Hanno-Walter. *História da teoria da arquitetura*. Tradução de G. W. Portela. São Paulo: Edusp, 2016.

Krüger, M. (2005) Leslie Martin e a Escola de Cambridge. Coimbra: Editorial do Departamento

Krüger, M. J. T (2011) Introdução. In Da Arte Edificatória, ed. port. do De re aedificatoria, pp. 17 -129. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Krüger, M. J. T. - Santo, A. M. do E. (2011) Nota Prévia. In Da Arte Edificatória, ed. port. do De re aedificatoria, pp. 15 -16. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

_____. “Introduzione”. In: Cesare Cesariano. Di Vitruvio De Architectura traslato commentato et affigurato – 1521. A cura di Arnaldo Bruschi, Adriano Carugo e Francesco Paolo Fiore. Milano: Edizione il Polifilo, p. XI-XXXIV, 1981.

_____. “Le architetture vitruviane nelle illustrazioni del Cesariano”. In: Cesare Cesariano. Di Vitruvio De Architectura traslato commentato et affigurato – 1521. A cura di Arnaldo Bruschi, Adriano Carugo e Francesco Paolo Fiore. Milano: Edizione il Polifilo, p. XXXVII-XLVIII, 1981.

LAWRENCE, A. W. *Greek architecture*. 5. ed. New Haven: Yale University Press, 1996.

Leon Battista Alberti De Re Aedificatoria, trad. de Javier Fresnillo Núñez e Prólogo de Javier Rivera. Madrid: Ediciones Akal, S.A., 1991. (*)

Leon Battista Alberti, *Da pintura (De pictura)*, trad. Antônio da Silveira Mendonça (Campinas: Editora da UNICAMP, 1989), 71–72; Leon Kossovitch, Introdução, in: Alberti, *Da pintura*, 9.

LEON BATTISTA ALBERTI. *Da arte de construir*. Trad. Sérgio Romanelli. São Paulo: Hedra, 2012.

LEONARDO DA VINCI. *Codex Atlanticus*. c. 1478–1519. (Compilação de manuscritos; edição fac-similar moderna iniciada em 1894, Milão, Biblioteca Ambrosiana.)

LEONARDO DA VINCI. *Codex Atlanticus*. Ed. Augusto Marinoni. Firenze: Giunti, 1973–1980.

LEONARDO DA VINCI. *Códice Atlântico*. Organização de Augusto Marinoni. Florença: Giunti, 1973–1980.

LEONARDO DA VINCI. *Da pintura*. Trad. Antônio da Silveira Mendonça. Campinas, 1995.

LEON BATTISTA ALBERTI. *Da pintura*. Campinas: Editora da Unicamp, 1973, 1989.

LEONARDO DA VINCI. Dell'anatomia fogli A. In: SABACHNIKOFF, T. (Ed.). *I manoscritti di Leonardo da Vinci della Reale Biblioteca di Windsor*. Introdução M. Duval. Transcrição e notas G. Piumati. Parigi: Edoardo Rouveyre, 1898. (Fogli A).

LEONARDO DA VINCI. *Manuscritos sobre a água e o dilúvio*. c. 1508–1519. (Conjunto de escritos dispersos; edições modernas a partir do século XIX.)

LEONARDO DA VINCI. *Manuscritos*. c. 1490. Biblioteca Ambrosiana, Milão.

LEONARDO DA VINCI. *O Homem Vitruviano*. c. 1490. Veneza, Gallerie dell'Accademia.

PEDRETTI, Carlo. *Leonardo da Vinci: The Complete Drawings*. New York: Abrams, 1978.

LEONARDO DA VINCI. *Scritti letterari*. Ed. Augusto Marinoni. Milão: Rizzoli, 1974.

LEONARDO DA VINCI. *Scritti letterari*. Milano: Rizzoli, 1974.

LEONARDO DA VINCI. *Scritti scelti*. c. 1490–1519.

LEONARDO DA VINCI. *Scritti scelti*. Organização de Carlo Pedretti. Milão: Mondadori, 1995.

LEONARDO DA VINCI. *Tratado da pintura*. c. 1490–1515. (Compilado postumamente; primeira edição impressa: 1651, Paris.)

LEONARDO DA VINCI. *Tratado da pintura*. Organização de Carlo Pedretti. Tradução de Rafael Cardoso. São Paulo: Edusp, 1999. [Compilação póstuma de manuscritos, sécs. XV–XVI.]

LEONARDO DA VINCI. *Tratado da pintura*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LEONARDO DA VINCI. *Tratado da pintura*. Trad. brasileira. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*. c. 1490–1515. (Primeira edição: 1651.)

LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*. Compilação de Francesco Melzi. Ed. crítica. Florença: Giunti, 1651. (Escritos c. 1490–1519).

LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*. Ed. Carlo Pedretti. Roma: Edizioni dell'Elefante, 1956.

LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*. Ed. Ettore Camesasca. Milão: Rizzoli, 1956.

LEONARDO DA VINCI. *Trattato della pittura*. Ed. Ettore Camesasca. Milão: Rizzoli, 1956.

LEONARDO DA VINCI. *Uomo vitruviano*. c. 1490. Gallerie dell'Accademia, Veneza.

Leonis Baptistae Alberti *De re aedificatoria* incipit... Florentiae accuratissime impressum opera Magistri Nicolai Laurentii Alamani. Anno salutis millesimo octuagesimo quinto quarto calendis januaris, 1485.(*)481

LEWIN, Roger. *The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number*. London: Walker & Company, 2000.

LEWIN, Roger. *The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number*. London: Walker & Company, 2000.

MACDONALD, William L. *The architecture of the Roman Empire*. Vol. I: *An introductory study*. 2. ed. New Haven: Yale University Press, 1982.

MARCHIONNI, Antonio. Introdução. In: HUGO DE SAINT-VICTOR. *Didascálion: Da arte de ler*. Petrópolis: Vozes, 2001.

Milizia, Francesco, *Principi di Architettura Civile*, Bolonha, 1827.

MLODINOW, L. A Janela de Euclides. Uma História da Geometria, da Linhas Paralelas ao Hiperespaço. São Paulo: Geração Editoria, 2005.

NANNI, R. La tecnica nel Panepistemon di Angelo Poliziano: *mechanica e artes seculariae*.

NIETZSCHE, Friedrich. *A vontade de poder*. São Paulo: Contraponto, 2006.

PAIOLI, Maria. *Alberti e l'idea di natura*. Milano: Electa, 2001.

PALLADIO, Andrea. *I quattro libri dell'architettura*. Veneza, 1570. Edição moderna. Milão: Hoepli, 1997.

PANOFSKY, Erwin. *A perspectiva como forma simbólica*. Tradução de Elisabete Nunes. Lisboa: Edições 70, 1991.

PANOFSKY, Erwin. *Meaning in the Visual Arts*. Chicago: University of Chicago Press, 1960.

PANOFSKY, Erwin. *Significado nas artes visuais*. Tradução de Maria Clara F. Kneese. São Paulo: Perspectiva, 2009.

PEDROSA, Israel. *Da Cor à Cor Inexistente*, Rio de Janeiro: Leo Christiano Editorial Ltda, 1977, p.38.

PÉREZ-GÓMEZ, A.; PELLETIER, L. *Architectural Representation and The Perspective Hinge*. MIT Press, 2000.

PÉREZ-GÓMEZ, Alberto. *Architecture and the crisis of modern science*. Cambridge, MA: MIT Press, 1983.

PINO, Paolo. Diálogo sobre a Pintura, 2002 - Obra perdida que inspiraria A calúnia de Apeles (1494-1495), de Botticelli.

PLATÃO. *Timeu*. Tradução de Maria José Figueiredo. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

PLÍNIO, o Velho. *Naturalis Historia*. Tradução inglesa de H. Rackham. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.

PORTOGHESI, Paolo (El Angel de la Historia, Madri, 1985, p.42.

PUTTFARKEN: "The Dispute about Disegno and Colorito in Venice: Paolo Pino, Lodovico Dolce, and Titian". *Kunst und Kunsttheorie 1400-1900*, 48, 1991, pp. 75-99.

QUINTILIANO. *Institutio oratoria*. Tradução inglesa de H. E. Butler. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1920.

RINALDI, Rinaldo. L'intero separato. Temi e fonti del "De re aedificatoria". *Libri in maschera: citazioni e riscritture umanistiche*.-(Biblioteca del Cinquecento/Europa delle corti, Centro studi sulle società di anticoregime; 132), p. 1000-1032, 2007.

RUSSO, B. F. V. Geometria e a Concepção do Espaço: a importância dos processos de representação do espaço para a arquitetura. FAUP, 2007.

RYKWERT, Joseph. *A ideia de cidade: a antropologia da forma urbana*. Tradução de Cláudia Schilling. São Paulo: Perspectiva, 2006.

RYKWERT, Joseph. *The Dancing Column: On Order in Architecture*. Cambridge: MIT Press, 1988.

RYKWERT, Joseph. *The Dancing Column: On Order in Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press, 1988.

RYKWERT, Joseph. *The Idea of a Town: The Anthropology of Urban Form in Rome, Italy and the Ancient World*. Cambridge, MA: MIT Press, 1988.

SANTOS, Marcia Boiko dos. *A geometria na arquitetura: uma abordagem dos estilos arquitetônicos da Antiguidade Clássica, do Renascimento e da Modernidade*. MS thesis. Universidade Estadual de Maringá, 2013.

SUMMERSON, John. *A linguagem clássica da arquitetura*. Tradução de Sylvia Ficher. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SUMMERSON, John. *The classical language of architecture*. Cambridge, MA: MIT Press, 1963.

- TAFURI, Manfredo. *Arquitetura e utopia*. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- TAVARES, André. *Tratados de arquitetura do Renascimento*. São Paulo: Edusp, 2014.
- TAYLOR, Paul. *The geometry of Renaissance art*. Londres: Thames & Hudson, 1992.
- VASARI, G. *Le vite de' piu' eccellenti pittori, scultori e architettori scritte da Giorgio Vasari pittore e architetto aretino* Firenze: Audin, 1822.
- VASARI, Giorgio. *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architetti*. 1550.
- VASARI, Giorgio. *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*. Ed. Gaetano Milanesi. Florença: Sansoni, 1878–1885.
- VASARI, Giorgio. *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*. Florença: 1568. Ed. consultada: Florença: Molini, 1807.
- VASARI, Giorgio. *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architetti*. Primeira edição: 1550; edição ampliada: 1568. Edição citada: 1807.
- VASARI, Giorgio. *Vidas dos mais excelentes pintores, escultores e arquitetos*. Tradução de Maria Betânia Amoroso. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.
- VINCI, Leonardo da. *The manuscripts of Leonardo da Vinci in the Institut de France: Manuscript A*. Translated and annotated by John Venerella. Milano: Ente Raccolta Vinciana, 1999.
- VITOR, Hugo de São – Didascalicon “sobre a arte de ler” – 1ªed – 2018, bilingue latim – português. Campinas / SP.
- VITORINO, Júlio César. Sobre a História do Texto de Vitruvius. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, v. 11, nº 12, p. 33-50, 2004.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre I. Texte établi, traduit et commenté par Philippe Fleury. Paris, Les Belles Lettres, 1990.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre II. Texte établi et traduit par Louis Callebaut, introduit et commenté par Pierre Gros. Paris, Les Belles Lettres, 2003.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre III. Texte établi, traduit et commenté par Pierre Gros. Paris: Les Belles Lettres, 1990.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre IV. Texte établi, traduit et commenté par Pierre Gros. Paris: Les Belles Lettres, 2003.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre IX. Texte établi, traduit et commenté par Jean Soubiran. Paris: Les Belles Lettres, 1969.
- VITRUVIO. De L'Architecture. Livre V. Texte établi, traduit et commenté par Catherine Saliou. Paris: Les Belles Lettres, 2009

VITRUVÉ. De L'Architecture. Livre VI. Texte établi, traduit et commenté par Louis Callebaut. Paris: Les Belles Lettres, 2004.

VITRUVÉ. De L'Architecture. Livre VII. Text établi et traduit par Bernard Liou et Michel Zinghedau, comenté par Marie-Thérèse Cam. Paris, Les Belles Lettres, 1995.

VITRUVÉ. De L'Architecture. Livre VIII. Texte établi, traduit et commenté par Louis Callebaut. Paris: Les Belles Lettres, 2002.

VITRUVÉ. De L'Architecture. Livre X. Texte établi, traduit et commenté par Louis Callebaut avec la collaboration, pour le commentaire, de P. Fleury . Paris: Les Belles Lettres, 2002.

VITRÚVIO (VITRUVIUS POLLIO). *De architectura*. c. 30–15 a.C.

VITRÚVIO, Marco Lúcio. *De architectura*. Roma, séc. I a.C.

VITRÚVIO, Marco Lúcio. *Tratado de arquitetura*. Trad. portuguesa. Lisboa: Gulbenkian, 1931.

VITRÚVIO, Marco Pólio. *De architectura*. Séc. I a.C. Trad. Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.

VITRUVIO. Architettura. Dai libri I-VII. Introduzione di Stefano Maggi, testo critico, taduzione e commento di Silvio Ferri. Milão: BUR, 2002.

VITRÚVIO. *De architectura libri decem*. Edição crítica de Valentin Rose. Leipzig: Teubner, 1899.

VITRÚVIO. *De architectura libri decem*. Tradução, introdução e comentários de Pierre Gros. Paris: Les Belles Lettres, 1990–2003.

VITRÚVIO. *De architectura*. c. 25 a.C. Trad. Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.

VITRÚVIO. *De architectura*. c. 30–15 a.C. Tradução consultada: 1960.

VITRÚVIO. *De architectura*. Ed. crítica e trad. Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press (Loeb), 1931–1934.

VITRÚVIO. *De architectura*. Ed. crítica latina: Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.

VITRÚVIO. *De Architectura*. Edição crítica de Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press (Loeb Classical Library), 1931–1934.

VITRÚVIO. *De architectura*. Livro II, prefácio, 2–3. Roma, 1486.

VITRÚVIO. *De architectura*. Livro III, IV cap. 1. C. 30 – 15. a.C - Roma, 1486.

VITRÚVIO. *De Architectura*. Tradução e edição crítica: Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.

VITRUVIO. De Architectura. Volume Primo. Traduzione e commento de Antonio Corso e Elisa Romano. Torino: Giulio Einaudi Editore, 1997.

VITRUVIO. De Architettura. A cura di Pierre Gros. Trad. e commento di Antonio Corso e Elisa Romano. Volume primo. Torino: Giulio Einaudi, 1997.

VITRÚVIO. *Ten Books on Architecture*. Tradução de Ingrid D. Rowland. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

VITRÚVIO. *Tratado de Arquitetura (De Architectura)*. Trad. M. Justino Maciel. Lisboa: IST Press, 1999.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De Architectura)*. Tradução de M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De architectura)*. Tradução de M. Justino Maciel. Lisboa: IST Press, 2006.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De Architectura)*. Tradução de M. Justino Maciel. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006. [Original do século I a.C.]

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De architectura)*. Tradução de M. Justino Maciel. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De architectura)*. Tradução de M. Justino Maciel. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De architectura)*. Tradução do latim, introdução e notas de M. Justino Maciel. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006. (*Edição moderna e crítica; utilizada para a tríade firmitas, utilitas e venustas.*)

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura (De architectura)*. Tradução, introdução e notas de M. Justino Maciel. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura*. Lisboa, PT: Instituto Superior Técnico, 2006.

ALBERTI, Leon Battista. *L'Architettura (De re aedificatoria)* - Prólogo. Milão: polifilo, 1966.

VITRÚVIO. *Tratado de Arquitetura*. Tradução de M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura*. Tradução de M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VITRÚVIO. *Tratado de arquitetura*. Tradução do latim, introdução e notas: M. Justino Maciel. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VITRUVIUS POLLIO. *De architectura*. Ed. e trad. Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press (Loeb Classical Library), 1931–1934.

- VITRUVIUS, Marcus Pollio. *De architectura*. Séc. I a.C. Trad. Frank Granger. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931.
- VITRUVIUS, P. On Architecture. Vol. I. Edited from the Harleian Manuscript 2767 and translated into English by Frank Granger. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1983-1985.
- VITRUVIUS. 1931. On Architecture: Books 1-5. Cambridge, Harvard University Press, 330 p.
- VITRUVIUS. 1960. The ten books on architecture. New York, Dover, 332 p.
- VITRUVIUS. *Ten books on architecture*. Tradução de Ingrid D. Rowland. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- WARD-PERKINS, John B. *Roman architecture*. 2. ed. New Haven: Yale University Press, 1994.
- WHITE. Michael Leonardo, o Primeiro Cientista (tradução de Sergio Moraes Rego). Rio de Janeiro: Record, 2008.
- WITTKOWER, Rudolf & Margot. Nati sotto Saturno. La figura dell'artista dall'Antichità alla Rivoluzione francese. Torino: Einaudi Tascabili, 1996, p. 25.
- WITTKOWER, Rudolf. Architectural Principles in the Age of Humanism. London: W. W. Norton & Company, 1971.
- WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. Londres: Academy Editions, 1971.
- WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. Londres: Academy Editions, 1971.
- WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London: Academy Editions, 1971.
- WITTKOWER, Rudolf. *Architectural principles in the age of humanism*. London: Academy Editions, 1988.
- WITTKOWER, Rudolf. Los Fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo. Madrid: Alianza, 1995.