

Aristóteles, Alberti e a ciência do pintor

Resumo

Este artigo visa explorar o início da aplicação de saberes teóricos em produções na Renascença italiana. Para isso, investiga-se primeiro nos textos de Aristóteles as categorias “arte” e “ciência” e mostra-se a separação entre ambas, que durou até a Renascença. Após, investiga-se o Da pintura de Leon Battista Alberti, tratado que no contexto de uma arte pela primeira vez na cultura ocidental elabora sistematicamente a aplicação de ciências em artes, no caso em questão, a matemática na arte da pintura.

Palavras-chave: Aristóteles . Alberti . Da pintura . arte . ciência

Abstract

The aim of the paper is to investigate the beginnings of the productive use of theoretical knowledge in the Italian Renaissance. In order to do that, first we investigate Aristotle’s texts in order to understand the categories “art” and “science”, and sketch the gap between them, which lasted until the Renaissance. Then, we investigate Alberti’s On painting, a treatise that for the first time in the history of Western culture consider systematically the use of science in the arts, more specifically, the mathematic in the art of painting.

Keywords: Aristotle . Alberti . On painting . art . science

* Professor da UNIFESP, em Guarulhos, S.P.

Introdução

As relações entre ciência e arte são um *topos* dos estudos a respeito da Renascença. No contexto da história da arte, pensa-se a respeito de conhecimentos de partes da filosofia natural (perspectiva, anatomia etc.) e sua relação com pinturas e obras semelhantes, em geral sem cuidado ao pensar os sentidos dos termos “ciência” e “arte” diversos dos sentidos contemporâneos. No contexto da história da ciência, pensa-se a respeito do início da sistematização de técnicas (metalurgia, balística etc.), com o freqüente uso anacrônico do termo “tecnologia”. Aqui, pensa-se também a respeito do uso que certos filósofos naturais fizeram de certas artes dos artifices¹, sendo o *De humanis corporis fabrica* de Andreas Vesalius e suas ilustrações anatômicas um dos exemplos mais citados.

Nesse contexto, um importante historiador como Rossi (2001, p. 73) comenta a “convergência entre praxe e teoria” feita por Leonardo da Vinci e então conclui (2001, p. 76-77): “Os manuscritos de Leonardo que chegaram até nós – as suas anotações, os seus desenhos, aquela irrepetível e extraordinária mistura de textos e desenhos – nos dão a possibilidade de nos apresentarmos como que diante de um limiar: isto é, estamos diante daqueles homens e daquele ambiente em que aquela aproximação e aquela compenetração (para nós impossível e ilusória) entre ciência e arte não só pareciam possíveis, mas reais.” Desde meados do século passado conhece-se o desenvolvimento técnico da chamada Idade Média, mas apenas recentemente atenção foi dada à tradição técnica renascentista italiana. Galluzzi (1987 e 1991) busca as origens da sistematização da técnica em Florença e em Siena, considerando em especial Filippo Brunelleschi e os manuscritos dos sieneses Mariano Taccola e Francesco di Giorgio Martini, em uma história que tem seu ápice nos manuscritos de Leonardo da Vinci.

Isto posto, este artigo visa explicar que entre arte e ciência havia uma distinção essencial que vinha dos gregos, daí a impossibilidade da “compenetração” de ambas na Renascença, como sugerido por Rossi. A seguir, veremos que, ao lado dos sieneses estudados por Galluzzi, havia uma sistematização paralela e mais bem organizada feita por Alberti ao escrever a respeito da arte da pintura.

1 Usa-se neste artigo o termo “artífice” ao invés de “artista”. Assim, evita-se os sentidos atuais do termo “artista” relacionados ao artista romântico em diante e sugere-se ao leitor considerar o sentido de “artífice” em relação a Alberti e seus contemporâneos, seguindo assim a tradição latina presente na Renascença.

Aristóteles e a hierarquia dos saberes

As questões relativas às artes a às ciências têm origem na cultura grega. “Arte” (*te/xnh*)² e “ciência” (*e)pisth/mh*) estão presentes nos textos de Homero em diante. Platão elaborou ambos termos em diversos diálogos, mas as precisões conceituais que marcaram a cultura ocidental até o início da era moderna estão nos textos de Aristóteles. No sexto livro da *Ética a Nicômaco*, Aristóteles diz que “arte é disposição de produzir com reta razão” (*Et. Nic.*, VI, 1040a). Ele esclarece a seguir: “Toda arte é a respeito do vir a ser, isto é, de empregar arte e teorizar a respeito de como algo pode vir a ser ou não ser, cuja origem está naquele que faz, mas não coisa feita” (*Et. Nic.*, VI, 1040a). Em outras palavras, arte era uma disposição da razão em relação a produções no mundo da geração e corrupção. O contraste com a ciência é evidente, pois “um objeto de conhecimento científico existe por necessidade”: “É assim eterno, pois tudo o que existe por necessidade é eterno, e o que é eterno não vem a ser nem perece” (*Et. Nic.*, VI, 1039b). Aristóteles associa logo a seguir o conhecimento científico ao ensinamento e ao aprendizado, definindo ciência como “disposição demonstrativa” (*Et. Nic.*, VI, 1039b)³. Pode-se pensar que a distinção básica é entre particular e universal.

No início da *Metafísica*, Aristóteles estabelece uma hierarquia em direção a formas abstratas de conhecimento. Os homens tendem naturalmente a conhecer. As sensações, em especial as sensações visuais, são comuns e a memória está relacionada a fatos específicos. A experiência, por sua vez, é uma conjunção de memórias, e a arte surge da experiência:

Nasce uma arte quando de muitas noções geradas pela experiência nasce um juízo universal a respeito dos casos semelhantes. Pois ter um juízo que quando Cálías estava doente desta doença e isto fez bem a ele, e semelhantemente com Sócrates e muitos casos individuais, isso é experiência, mas julgar que isto fez bem a todas as pessoas de uma certa constituição, marcadas em uma classe quando estavam doentes, como os fleumáticos, os biliosos ou aqueles com febre, isso é arte (*Met.*, I, 980b-981a).

-
- 2 Opta-se pela palavra “arte” ao traduzir “*te/xnh*”. Não obstante a possibilidade de traduzir “*te/xnh*” por “técnica”, as citações de Aristóteles deixam claro seu sentido. Além disso, assim pode-se pensar a palavra “arte” em relação à palavra “artífice”, seguindo outra vez a tradição latina presente na Renascença.
 - 3 Ciência aqui está no sentido dos Segundos analíticos, livro a que Aristóteles remete a seguir.

Aristóteles enfatiza o valor da arte sobre a experiência e escreve que “em vista da ação, a experiência não parece inferior à arte, e os homens da experiência sucedem até mais do que aqueles que têm a teoria sem experiência”. A razão é que “a experiência é conhecimento dos particulares, a arte conhecimento dos universais, e todas as ações e produções são em direção aos particulares” (*Met.*, I, 981a). Aristóteles não dissimula a superioridade relativa da arte sobre a experiência e escreve que “não é o homem que o médico cura, a não ser por acidente, mas a Cálias ou Sócrates ou outro dito por um nome individual que vem a ser um homem”. Assim, “se um homem tem a teoria mas não a experiência, e reconhece o universal mas não o particular incluído no universal, muitas vezes errará a cura, pois é o particular a ser curado” (*Met.*, I, 981a). Não obstante, Aristóteles menciona a superioridade dos artífices sobre os experientes:

Mas consideramos haver mais conhecimento na arte do que na experiência, e mais sábios os artífices do que os experientes, pois saber mais segue a sabedoria: pois os primeiros sabem a causa, os outros não, e os homens da experiência sabem o que é, mas não sabem o porquê, mas os outros sabem o porquê e a causa. Por isso, consideramos os arquitetos mas honrados e conhecedores do que os trabalhadores manuais (*Met.*, I, 981a).⁴

Como na *Ética a Nicômaco*, arte é conhecimento de noções universais voltado a produções no mundo da geração e corrupção. A idéia de conhecer as causas leva à valorização de uns sobre outros:

Pois quem primeiro inventou qualquer arte que ia além das percepções comuns foi admirado pelos outros homens não apenas porque havia algo útil em suas invenções, mas porque ele foi considerado sábio sobre os demais. E como mais artes eram inventadas, algumas dedicadas às necessidades e outras à recreação, os inventores das últimas foram considerados mais sábios do que aqueles das primeiras, porque seus conhecimentos não se voltavam ao útil. E uma vez todas essas invenções estavam feitas, as ciências que não visavam as necessidades e os prazeres foram descobertas, primeiro nos locais em que os homens começaram a ter ócio: eis porque as artes matemáticas foram inventadas no Egito, pois a classe sacerdotal tinha o ócio (*Met.*, I, 981b).

4 Opta-se pela palavra “arquitetos” ao traduzir “a)rxite/ktonaj”, cuja etimologia sugere uma pessoa que produz a partir de princípios. Esse é um caso em que havia a palavra, mas não a categoria a que uma palavra contemporânea muito semelhante descreve.

A idéia era afastar-se cada vez mais das sensações comuns em direção às ciências que não visavam a utilidade, Assim, “o experiente é mais sábio do que aqueles que detêm uma sensação qualquer; o artífice, mais sábio do que os experientes; os mestres de obra, mais sábios do que os trabalhadores manuais, e as ciências teóricas, mais ciência do que as produtivas”. Aristóteles remete então às distinções da *Ética* citadas acima, e repete que “a denominada ‘sabedoria’ é a respeito das primeiras causas e princípios” (*Met.*, I, 981b).

Nesse contexto, Aristóteles menciona o fato que o sábio podia governar, mas não ser governado (*Met.*, I, 982a). Assim, arte tem aqui os sentidos de praticar e produzir, ou seja, entre *práxis* e *poiesis*. De fato, no início do livro sexto da *Metafísica* Aristóteles estabelece uma distinção tripartida entre os saberes: a ciência teórica (*qewrhtikh&*), que incluía a ciência primeira, a matemática e a física; a ciência prática (*praktikh_*), que incluía a ética e a política; e as ciências produtivas (*poihtikh&*), que incluíam a retórica e a poética (*Met.*, VI, 1025b). Uma certa imprecisão ainda se mantém, dado que as ciências produtivas eram as artes. Não obstante, ainda está em jogo a distinção entre universal e particular, daí a distinção principal ser entre ciência e arte, como sugerido acima.

Observa-se em Aristóteles um certo descaso pelas produções, como no exemplo do experiente citado acima. Jaeger (1979, p. 21) menciona que, para um homem grego da época de Homero que buscava a virtude, “a utilidade é-lhe indiferente ou, pelo menos, não essencial”, e adiciona que, não obstante a distância de séculos, “Aristóteles, como os gregos de todos os tempos, tem freqüentes vezes os olhos postos em Homero e elabora os seus conceitos de acordo com esse modelo”. Koyré (1971) elabora isso em certo detalhe, enfatizando que os gregos não elaboraram a tecnologia.⁵ Pode-se pensar a respeito da existência de um “pensamento técnico” diverso do pensamento científico, no sentido de um pensamento voltado a construção de máquinas, como sugere o desenvolvimento das artes até o século XVII de modo independente da ciência, como diz Koyré (1971, p. 337-38):

5 A palavra “tecnologia” não existe nos textos gregos. Segundo Chantraine (1977, p. 1112), em Aristóteles encontra-se as palavras “*texnogra/iov*” e “*texnolo/gov*”, no sentido de uma pessoa que escreve um tratado de retórica. O mecanismo de Anticítera sugere sistematização em um grau sofisticado, mas possivelmente é um exemplo isolado, de modo que o quadro esboçado por Koyré permanece válido. Embora o uso anacrônico do termo “tecnologia” seja comum em textos a respeito da Antigüidade, a esse uso prefere-se seguir Koyré e pensar tecnologia em relação aos primeiros instrumentos científicos no século XVII, no sentido de objetos que eram encarnações de teorias da então nascente ciência moderna, e em relação às indústrias químicas de meados do século XIX em diante.

A concepção aristotélica (ou platônica) da oposição radical entre epistême e téchne é, com certeza, extremamente perspicaz e profunda. Parece até mesmo ser confirmada pela história. Pelo menos em parte. Pois é evidente que na história humana é a técnica que precede a ciência e não vice versa. Ora, já que não é da epistême que a téchne recebe as regras que segue e que observa, e já que essas regras não lhe caem do céu, somos forçados a admitir uma origem independente da técnica e, portanto, a existência de um pensamento técnico, pensamento prático essencialmente diferente do pensamento teórico da ciência. Pensamento ativo, operativo, para empregar os termos de Bacon que se constituiu seu campeão, é que realiza, no interior do senso comum, através da experiência, através de trial and error, a eficiência dos ofícios e as regras das artes. E são dessas regras que, transmitindo-se de geração em geração, acumulando-se e combinando-se, formaram esse tesouro de saber empírico – saber pré-científico, mas de toda maneira saber – que permitiu os homens desenvolverem técnicas, e até mesmo levá-las a um nível de perfeição antes inatingível, e bem antes de ter conhecido a sua teoria.

Sob o ponto de vista social, a distinção ocorria entre liberal e servil, explicitada por Aristóteles ao excluir os operários mecânicos da classificação dos cidadãos, como é sabido, diferenciando-os dos escravos apenas porque os operários serviam a muitas pessoas e os escravos serviam a uma só. Sob o ponto de vista amplo da ciência grega, a distinção estava relacionada à distinção entre o mundo supralunar, no qual era possível aplicar a matemática, e o mundo sublunar, no qual a física tratava de qualidades.

Intermezzo

A predominância da filosofia de Aristóteles ao longo da Renascença é conhecida. Comentado e traduzido desde o século XII, o número de comentários e edições de seus textos na Renascença ultrapassa qualquer outro filósofo da Antiguidade (Kuhn, 2005). Desse período, conhece-se diversas classificações dos saberes, como por exemplo a classificação de Franciscus Toletus no livro *Comentários com questões sobre a física de Aristóteles em oito livros (Commentaria una cum quaestionibus in VIII libros Aristotelis De physica auscultatione, 1574)*, citado e comentado por Wallace (1988, p. 209-11), que afirma que o texto de Toletus possui o mérito de resumir as tradições textuais gregas e latinas – não obstante autores que divergiram da classificação aristotélica – e o escolasticismo do século XVI. Conforme Toletus, a filosofia era qualquer saber organizado

por princípios e tinha por objetivo tirar o homem do estado de ignorância resultante do pecado original, em três áreas: na contemplação da verdade, no ensinamento da vida justa e no aprendizado de como manter a vida. Nesse contexto, as três principais divisões da filosofia (*philosophia*) foram a especulativa (*speculativa*), a prática (*practica*) e a produtiva (*factiva*). Destas, a primeira era subdividida em metafísica (*metaphysica*), matemática (*mathematica*) e física (*physica*) ou filosofia natural (*philosophia naturalis*). A metafísica estudava os princípios mais comuns de todo ser. A matemática, por sua vez, era subdividida em matemática pura (*mathematica pura*), que estudava as entidades que não dependiam do movimento e eram abstraídas desse, e a matemática média (*mathematica media*), que estudava as entidades abstraídas ainda encontradas em movimento. Por fim, à física cabia especular a respeito dos sensíveis. A filosofia prática era relacionada à condução da vida humana, e entre suas partes estavam a ética e a política. A filosofia produtiva era dividida nas artes que eram necessárias à vida humana, aquelas que eram úteis e aquelas que proporcionavam contentamentos. Wallace (1988, p. 213) analisa currículos e menciona o pouco ensino das práticas e das artes nas universidades do período. O ensino da filosofia prática era ocupação dos humanistas, e filosofia produtiva era ocupação dos artífices que tinham formação para escrever. Isso sugere novamente que a distinção importante entre os saberes era entre universal e particular.

Paralelamente à volta da filosofia aristotélica e de outros textos da Antiguidade, desde o século XII as cidades italianas prosperavam e as artes começaram a ser valorizadas. Autores clássicos voltavam a ser lidos e os homens letrados por volta do século XV buscavam as fontes mais antigas não obscurecidas por séculos de exegeses escolásticas duvidosas. Eles mudavam o centro de atenção da metafísica para a ética e a política, buscando virtudes relevantes para a sociedade em processo de progressiva mudança. Isso envolvia a ação do homem sobre o mundo e, sistematizando questões então presentes, a *vita contemplativa* cedia espaço à *vita activa*.⁶ A presença dos artífices e das artes nas cidades italianas evidenciava isso. A primeira porta de bronze do *Battistero di San Giovanni* celebra o santo protetor da cidade e apresenta o nome de seu autor, Andrea Pisano: “ANDREAS | UGOLINI | NINI | DE | PISIS | ME | FECIT | A | D | M | CCC | XXX.” A data refere-se ao início da obra, completada em

6 Segue-se aqui Vasoli (1988). Evidentemente, o período em questão sugere evitar generalizações. Por exemplo, Petrarca e Ficino enfatizaram a *vita contemplativa*, mas resta o fato evidente que as cidades italianas (e outras mais) prosperaram. Assim, enfatiza-se aqui uma das tendências da época que as fontes sugerem.

1336, que após foi celebrada por cronistas como Simone della Tosa (*apud* Giusti, 2000, p. 34): “Correu toda a Florença para ver a porta de bronze feita por Andrea Pisano em *San Giovanni*. E a *Signoria*, que freqüentemente não sai do Palácio, a não ser nas maiores solenidades, veio para vê-la junto com os embaixadores das duas coroas de Nápoles e da Sicília, e deu a Andrea a cidadania de Florença como recompensa por seu trabalho.” Em sintonia com isso, inúmeras obras públicas referiam-se às artes. Por volta de 1340, como arquiteto do *Duomo* de Florença, Andrea Pisano continuou as obras do *Campanille* iniciado por Giotto e desenhou os relevos das Artes Mecânicas (*Lanificium* e *Venatio*, *Agricultura*, *Navigatio* e *Medicinae*, entre outras) ao lado das Artes Liberais, as quais compreendiam o *Trivium* (*Grammatica*, *Logica* e *Rhetorica*) e o *Quadrivium* (*Arithmetica*, *Geometria*, *Musica* e *Astronomia*). As grandes obras de arquitetura atestavam o vigor artístico daquela cultura, sendo a cúpula do *Duomo* de Florença, de autoria de Filippo Brunelleschi, o maior e mais famoso exemplo. Duas pinturas mostram a transformação em questão de modo eloqüente. A primeira, do círculo de Bernardo Daddi, pintor da escola de Giotto, descreve Florença por volta de 1340 e mostra uma cidade medieval de ruas e prédios sobrepostos, não obstante o traçado romano original da cidade. [Fig. 1] A segunda, do círculo de Piero della Francesca, descreve uma cidade

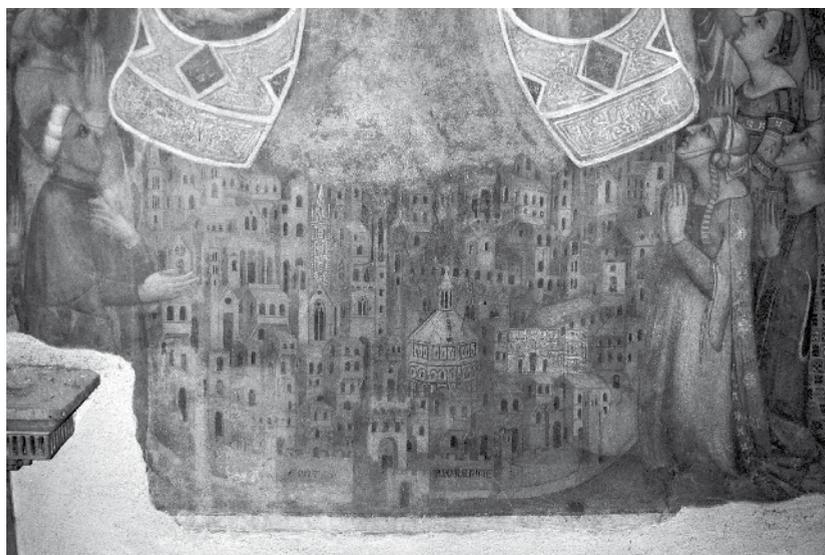


Fig. 1. Círculo de Bernardo Daddi. *Madona da Misericórdia*: detalhe mostrando Florença. Afresco, 1342. Loggia del Bigallo, Florença.

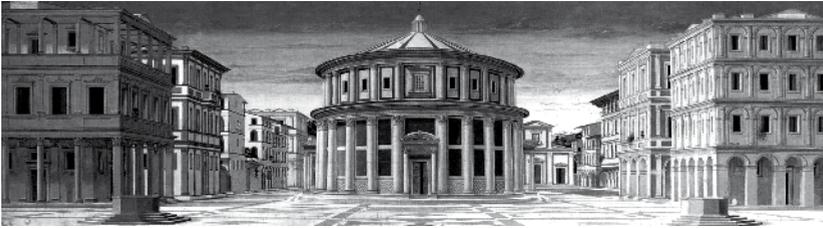


Fig. 2. Círculo de Piero della Francesca. *Cidade ideal*. Têmpera sobre madeira, 60 x 200 cm, *circa* 1500. Galleria Nazionale, Urbino.

ideal tal qual era concebida por volta de 1500, e nela pode-se ver uma cidade pintada segundo as preceptivas da perspectiva albertiana e ordenada segundo noções do urbanismo da Antigüidade, vindas sobretudo do texto de Vitruvius, redescoberto no início do século XV por Poggio Bracciolini, e renovadas por Leon Battista Alberti, de quem se fala a seguir no contexto da pintura. [Fig. 2]

Entretanto, não obstante a dignidade do homem relacionada às artes (Leinkauf, 2006), o processo de mudança não ocorria de modo uniforme. Assim, naquele contexto ainda existia descaso e desprezo pelas artes. Rossi (2001, p. 41) cita o *De re metallica (Da natureza metálica)* de Georg Bauer, o mais conhecido tratado técnico da Renascença, publicado em 1556, no qual existe uma “defesa apaixonada da arte dos metais”. Se havia uma defesa, havia acusações. De fato, a arte dos metais era considerada “indigna e vil” em relação às artes liberais, e era considerada servil. Rossi (2001, p. 42) também cita a obra *Mechanicorum libri (Livros de mecânica)* de Guidobaldo del Monte, publicada em 1577, na qual Guidobaldo diz que em muitas partes da Itália “se costuma apelidar alguém de mecânico por escárnio e insulto, e alguns ficam irritados por ser chamados de engenheiros”, e logo após defende o novo saber do “engenheiro”, palavra que designa um “homem de alta competência, que por meio das mãos e do engenho sabe executar obras maravilhosas”. A dificuldade de vencer os preconceitos antigos fica ainda mais clara ao se ler o verbete “*Méchanique*” do *Dictionnaire français* de Pierre Richelet, publicado em 1680 e citado por Rossi (2001, p. 41): “O termo mecânico, com referência às artes, significa o que é contrário ao conceito de liberal e honrado: tem sentido de baixo, vulgar, pouco digno de uma pessoa honesta.” De fato, tais preconceitos estavam nos próprios artífices. Francesco di Giorgio Martini, por exemplo, critica aqueles que não operavam a partir de princípios, valorizando assim mais a ciência natural do que as artes:

E é necessário que esse arquiteto seja prático e ciente, memorioso e que tenha lido e visto muitas coisas e preparado nas coisas que seguem, e não como muitos arrogantes e presunçosos que são fundados nos erros, e que pela força de sua língua, demonstrando o falso, assim corromperam o mundo (1979, XXXIX).

As operações do arquiteto (que podiam ser práticas e produtivas) não tinham autonomia e só tinham valor se subordinadas às ciências. Entretanto, tal qual seu predecessor Taccola, Martini ainda era um autor sem sistematização. Seus manuscritos ilustrados são frutos de sua pouca cultura letrada e da falta de modelos a seguir, dado que os textos antigos chegaram à Renascença sem ilustrações. O início da sistematização da técnica, no sentido de máquinas projetadas a partir de princípios da física eventualmente matematizados, aparece no *Codice Madrid II* de Leonardo da Vinci, da última década do século XV. De fato, ecoando o texto de Martini, diversos textos que Leonardo da Vinci escreveu criticam negativamente os artífices que operavam sem ciência, como o seguinte parágrafo do Ms. G relacionado à pintura, intitulado “Do erro daqueles que usam a prática sem a ciência”, parágrafo que se pode aplicar à obra de Leonardo após sua mudança para Milão *circa* 1482:

Aqueles que se enamoram da prática sem a ciência são como os timoneiros que entram em um navio sem timão ou bússola, que nunca têm certeza para onde vão. Sempre a prática deve ser edificada sobre a boa teoria, da qual a perspectiva e guia e porta [de entrada], e sem essa não se faz nada bem (Leonardo da Vinci, 1989, f. 8 recto).

Leon Battista Alberti e a ciência do pintor

Nesse contexto, no qual os homens letrados começavam a mudar o quadro de saberes tradicional, Leon Battista Alberti foi uma das personagens centrais. Três de seus tratados sistematizam artes, quais sejam, *Da pintura (De pictura, 1435)*, com a versão em língua vulgar do próprio autor (*Della pittura, 1436*), *Da edificação (De re aedificatoria, 1452)* e *Da estátua (De statua, circa 1460)*. O *Da pintura* inaugura o discurso sistemático a respeito da arte da pintura, arte antes dele “por nenhum outro antes descrita”, como Alberti anuncia (1973, I, 1). O tratado está dividido em três livros, como ele explica na dedicatória a Filippo Brunelleschi:

Verás três livros: o primeiro, todo matemático que, pelas raízes da natureza, faz surgir esta graciosa e nobilíssima arte. O segundo livro coloca a arte na mão do artifice, distinguindo suas partes e tudo demonstrando. O terceiro instrui como o artifice pode e deve adquirir a arte e o conhecimento perfeito de toda a pintura (1973: Prologo).

Brunelleschi inventara a perspectiva por volta de 1413, conforme a biografia de Manetti (1927), mas ele não era um letrado e não podia escrever um tratado. De fato, não se conhece um único texto dele, excetuando três poemas (Galluzzi, 1996, p. 18). Coube a Alberti sistematizar a invenção de Brunelleschi.

Alberti visava o naturalismo: “Nenhuma outra coisa busca-se se não que nesta superfície se represente as formas das coisas vistas, não de outro modo que como se essa [superfície] fosse de vidro translúcido tal que a pirâmide visual o trespassasse” (1973, I, 12). A arte da pintura implicava a reconstrução da experiência visual, ou melhor, composição que visava o natural. Para isso, o pintor tinha de saber diversas ciências, como Alberti diz: “Agrada-me que o pintor seja douto, tanto quanto ele possa, em todas as artes liberais: mas, em primeiro lugar, quero que ele saiba a geometria” (1973, III, 53). Alberti não elabora as Artes Liberais, mas enfatiza o conhecimento da perspectiva.⁷ De fato, o primeiro livro trata da matemática (de fato, da geometria) para a pintura: “Pegaremos dos matemáticos aquelas coisas que primeiramente pertencem a nossa matéria” (1973, I, 1). Aqui já fica claro o contexto de aplicação proposto por Alberti, isto é, ele assume a distinção entre “arte” e “ciência” vinda dos textos antigos. De fato, ele enfatiza a seguir que não escreve como matemático, “mas em toda nossa conversação, muito peço que eu seja considerado não como matemático, mas como pintor a escrever estas coisas”, pois a ele interessava “as coisas colocadas ao ver” e diz que usará uma “Minerva

7 É importante apontar para as “Artes liberais” que, não obstante seu nome, eram disciplinas teóricas. Como sugerido acima, a palavra grega “*téchne*” estava relacionada às atividades produtivas e a práticas diversas, como a prática educativa voltada à vida política do cidadão ateniense. Os latinos herdaram isso ao traduzi-la por “*ars*” e, ao longo do uso da língua, a arte de ensinar a geometria, por exemplo, passou a designar a própria geometria (em uma transformação lingüística talvez semelhante ao se passar de “fisiologia”, como a ciência que descreve os processos vivos, a usos como “minha fisiologia”, no sentido de meus processos vivos, ou seja, de um nome que designa o estudo de um objeto ao nome que designa o próprio objeto). As artes liberais foram sistematizadas no final da Antigüidade. O *Trivium* continha a lógica, que não fazia parte da classificação aristotélica, dado que era um instrumento prévio ao aprendizado das ciências, a gramática e a retórica, aquela ausente dos textos aristotélicos, esta uma ciência produtiva. O *Quadrivium* era composto por ciências teóricas, quais sejam, a aritmética, a geometria, a música e a astronomia.

mais gorda”, no sentido de uma sabedoria que não é a sabedoria abstrata, mas uma sabedoria que está no mundo da geração e corrupção. Assim, Alberti não se coloca com um autor letrado escrevendo a respeito da pintura, mas como pintor em vista de elevar o status social do pintor. Alberti então apresenta uma ótica geométrica simplificada aplicada à pintura:

Digo em princípio que devemos saber que o ponto é um sinal que não se pode dividir em partes; sinal aqui chamo qualquer coisa que está na superfície de modo que o olho possa vê-lo. Das coisas que não podemos ver, essas não pertencem ao pintor. Só estuda o pintor fingir aquilo que se vê (1973, I, 2).

Ele então segue um método euclidiano, definindo seus elementos em função da arte da pintura.⁸ Ao final do primeiro livro, ele enfatiza seus princípios: “Nunca será bom artífice quem não for diligentíssimo a conhecer o que dissemos até aqui” (1973, I, 23). Além da perspectiva, Alberti menciona o conhecimento das proporções e da anatomia: “Então, convém ter certa razão a respeito da grandeza dos membros, em qual medida será útil primeiro colocar cada osso do animal, depois acrescentar os seus músculos e depois vesti-lo todo com suas carnes” (1973, II, 36).⁹ O conhecimento da anatomia tinha como fim expressar os afetos: “Pois moverá a história o ânimo [do observador] quando os homens ali pintados manifestarem seus próprios movimentos da alma” (1973, II, 41). Estes eram conhecidos pelos movimentos do corpo: “Mas estes movimentos da alma são conhecidos pelos movimentos do corpo” (1973, II, 41). Assim, convinha ao pintor saber todos os movimentos do

8 A perspectiva foi uma simplificação da perspectiva como estudada nas universidades, como diz Manetti em sua biografia escrita em torno de 1480 (1927, p. 9): “Aquilo que os pintores atualmente chamam de perspectiva é aquela parte da ciência da perspectiva que se volta praticamente a reduzir ou ampliar sistematicamente, conforme aquilo que o olho percebe, os objetos que estão respectivamente afastados ou próximos – que se trata de construções, planícies, montanhas e paisagens de todo tipo – e de figuras e outros objetos em todos os lugares pelo tamanho que parecem ter de uma certa distância, correspondendo ao seu maior ou menor distanciamento.” De fato, o estudo da perspectiva dos artífices do Renascimento era apenas uma parte de um *corpus* de conhecimento óptico muito amplo, cujos textos principais eram os de Alhazen, Peckham, Roger Bacon e Pelacano, porção que tinha por objetivo estabelecer corretamente as dimensões dos objetos aos olhos dos homens sobre uma superfície plana, como mostra Alberti no texto em questão.

9 Essa passagem continua assim: “Mas aqui haverá que me contradiga quanto eu disse acima, ou seja, que ao pintor não pertence as coisas que não se vê. Bem lembram esses, mas como para vestir o homem primeiro se desenha ele nu e depois cobrimo-lo de panos, assim pintando o nu primeiro colocamos seus ossos e músculos, os quais depois cobrimos com suas carnes de modo que não seja difícil entender onde está cada músculo.”

corpo: “Assim, convém que aos pintores sejam bem notados todos os movimentos do corpo, os quais bem aprendem da natureza, embora seja coisa difícil imitar os muitos movimentos da alma” (1973, II, 42). Superar essa dificuldade requeria algum engenho, fabricação e natureza: “Contemos alguma coisa desses movimentos, os quais em parte fabricamos com nosso engenho, em parte aprendemos da natureza.” (1973, II, 42). Aqui aparece a idéia de composição, assim como na perspectiva, idéia que ele desenvolve a seguir ao contar uma história de Cícero:

Zeuxis, pintor ilustríssimo e competentíssimo entre todos, para fazer um quadro que o público colocou no templo de Luciana, perto de Crotona, não confiando imprudentemente em seu engenho, como fazem hoje muitos pintores, pensava não poder em um corpo apenas encontrar tanta beleza que buscava, elegeu cinco jovens entre as mais belas para pegar delas a beleza encontrada em uma mulher (1973, III, 56).¹⁰

Em poucas palavras, como a geometria ótica que visava compor um espaço, Alberti propõe uma anatomia simplificada o pintor compor suas figuras. Isso tudo estava em função da história, a obra máxima do pintor, que tinha de ser composta de diversos elementos.

Em suma, Alberti elabora um tratado que expõe princípios gerais para pintar. Ele sintetiza isso no *Da estátua*, no qual, após expor seu método para medir as figuras, aponta para a questão aqui decisiva:

Não pretendo, entretanto, afirmar que com esse método seja possível conhecer e imitar todas as semelhanças e diversidades dos corpos. Declaro, de fato, que nosso método ou nosso engenho não permite expor minuciosamente como representar com semelhança absoluta ao real cada particular do rosto de Hércules em luta com Anteu, ou por quais traços esse diferencia-se do rosto do mesmo Hércules pacato e sorridente com Dejanira. Mas porque todos os corpos, mudando-se as flexões e tensões dos membros e a posição das partes, têm formas diversas – do momento que os contornos de um corpo ereto ou sentado, deitado ou dobrado em uma parte são cada um definidos d modo diverso –, necessita-se tratar daqueles procedimentos com os quais se pode imitar tais formas com um método racional seguro (1999, 5).

10 A idéia de compor é clara nessa passagem, e aqui também existe uma aproximação entre arte e ciência, no sentido de que ambas são elaboradas a partir de diversos particulares, mas com a distinção aristotélica entre demonstrar e produzir.

Assim, não mais a pintura era feita por um artífice iletrado cuja arte era sem princípios, mas por um artífice letrado cuja arte era fundada sobre a matemática.¹¹ Alberti, por sua vez, sistematizou a invenção brunelleschiana e sugeria um contexto de aplicação inédito de ciência em uma arte. Além disso, Alberti menciona saber falar a respeito da arte da pintura:

A que serve ao pintor tanto investigar? Estimes todo pintor ser ótimo mestre, onde bem entende as proporções e os acréscimos das superfícies que pouquíssimos conhecem, e perguntando a esses [que pouco conhecem] sobre qual é aquela superfície e que coisa buscam fazer, eles te dirão outra coisa a propósito daquilo que tu perguntas (1973, I, 12).

A herança da cultura grega aqui é evidente, no sentido de dar os princípios de uma dada artes. Entretanto, a herança grega vinha carregada de preconceitos contra as artes. O tratado albertiano visava a valorização social do pintor, mas havia limites para isso. O segundo livro de Alberti inicia elevando a dignidade intelectual da pintura, em um discurso de evidente acento epidítico:

Mas porque talvez este aprendizado aos jovens pode parecer coisa cansativa, demonstro aqui quanto a pintura é não indigna de consumir toda nossa obra e estudo. Tem em si a pintura força divina não só o quanto se diz da amizade, a qual faz os homens ausentes serem presentes, mas os mortos após muitos séculos serem quase vivos, os quais se reconhece com muita vontade e admiração do artífice. Disse Plutarco que Cassandro, um dos capitães de Alexandre, ao ver a imagem de Alexandre rei tremeu todo o corpo. Agesilau Lacedomônio nunca permitiu que alguém o pintasse ou esculpisse; não lhe agradava a própria forma, e escapava assim de ser reconhecido por quem viesse após (1973, II, 25).

11 Cennino Cennini, tratadista da passagem do século XIV para o XV, apenas acenava para princípios. O texto de Cennini (1859) pertence a um âmbito prático e seus capítulos são assim divididos: I-IV, introdução e regras de vida; V-XXXIV, noções relativas a materiais de desenho; XXXV-LXII, cores e colorir; LXIII-LXVI, pincéis; LXVII-CII, pintura mural; CIII-CLVI, pintura sobre painéis; e CLVII-CLXXXIX, noções diversas relacionadas a miniaturas, pintura sobre vidro etc. Entretanto, Cennino (1859, LXXXVII) apresenta digressões a respeito da perspectiva e de (1859, LXX) “que medidas deve ter corpo do homem feito perfeitamente” que inicia de modo singular: “Notes que, antes que vás adiante, quero te dar as medidas do homem. Aquelas da mulher deixo estar, porque ela não tem nenhuma medida perfeita. A ausência de menções à anatomia e à Antiguidade, assim como a menção à falta de proporções na mulher, mostra Cennino ainda como um artífice medieval, não obstante o contexto letrado da cidade de Pádua, na qual ele vivia.

Ele enfatiza logo a seguir a arte do pintor sobre as matérias primas e o fato que as pinturas de Zêuxis não tinham preço:

O marfim, as gemas e coisas caras semelhantes pelas mãos do pintor se tornam mais preciosas, e também o ouro trabalhado com a arte da pintura se pesa com muito mais ouro. E ainda o próprio chumbo, metal baixíssimo entre os todos, se feito figura pelas mãos de Fídias ou Praxiteles, será estimado mais precioso do que a prata. O pintor Zêuxis começou a doar suas coisas, como dizia, pois não se podia mais comprá-las; ele pensava que não podia encontrar preço justo que satisfizesse quem, que figurando e pintando animais, se assemelhava quase a uma divindade (1973, II, 25).

Alberti também menciona que não estima quem usa muito ouro nas histórias, pois “nas cores imitando os raios de ouro estão a maior admiração e o louvor ao artífice” (1973, II, 49), embora ele conceda ao final que “uma história bem feita mereça ornamentos de gemas preciosas”. Nesse contexto, a dignidade da pintura também passava pela história da Antigüidade. Alberti cita Sócrates e Platão, entre outros, como “conhecidos em pintura” e menciona a pintura ao lado das letras, da geometria e da música (1973, II, 27). Aqui, a associação da pintura com as Artes Liberais é clara, assim como na passagem a seguir:

E foi a pintura de tanto louvor e honra para os gregos que eles fizeram editos e leis acerca de não ser lícito aos servos aprender a pintura. Certamente fizeram bem, pois a arte de pintar sempre foi dos engenhos livres e das almas nobres e digníssimas. E quanto a mim, certamente estimo que, quem se deleita com a pintura, tem ótimo indício de um engenho perfeitíssimo (1973, II, 28).

Alberti continua: “Esta arte dá prazer a quem bem a exercita, louvores, riquezas e perpétua fama a quem dela é mestre”, sendo assim “digna dos homens livres, grata aos doutores e aos não doutos” (1973, II, 29). Não obstante tudo isso, inclusive a menção aos “homens livres”, Alberti deixa claro que a pintura convinha aos homens livres apenas nos momentos de ócio:

Adiciono que em nenhuma outra arte se encontra tantos peritos e imperitos, assim desejosos de aprendê-la e exercitá-la. Seja lícito confessar a mim mesmo. Se nunca por meu prazer me coloco a pintar, qualquer coisa [em pintura] faço não raro quando encontro ócio de minhas outras

maiores atividades, e assim com tanta vontade fico fixo sobre o trabalho e freqüentemente maravilho-me de ter passado ali três ou quatro horas (1973, II, 29).

Vindo de um contexto de cultura elevado influenciado pela Antigüidade, Alberti tratou a pintura como uma arte, cujos fundamentos estavam em parte nas ciências. De fato, não se conhece pinturas suas e, além de tratadista maior do Renascimento italiano, sua fama é devida a seus projetos de arquitetura. Não obstante a valorização do artífice, não cabia a um homem letrado como ele ganhar sua vida como pintor.¹² Alberti aqui repete uma opinião de Luciano, citado por Kristeller (1951, p. 503) como a opinião corrente da Antigüidade: “Todos admiram os trabalhos dos grandes escultores, mas não querem ser escultores.”

Observações finais

Concluindo, o *Da pintura* de Leon Battista Alberti sugere que aplicações de ciências em artes começaram nos ateliês florentinos no contexto da pintura, aplicações que no início do século XVII foram feitas tecnologias, em especial na construção dos primeiros instrumentos científicos por Galileu, e, no século XIX, na tecnologia como concebida hoje.¹³ De fato, o tratado faz parte de um contexto de aplicação. Na Renascença, algumas artes eram informadas por conhecimentos da geometria e da filosofia natural e, se das aplicações desses conhecimentos problemas novos surgiam, esses problemas foram resolvidos em seu próprio âmbito produtivo, pois os artífices que trabalhavam sobre essas aplicações não tinham intenções além de produzir pinturas, esculturas e outras obras, e, por esse motivo, suas aplicações permaneceram e permanecem como aplicações. De fato, naquele contexto cultural que começava a valorizar a *vita activa*, Alberti dava um passo além da Antigüidade ao

12 Alberti deixa claro isso em outras passagens. Após associar o pintor aos retóricos e outros conhecedores das letras, Alberti diz: “Assim nós, mais estudiosos para aprender do que para ganhar dinheiro, aprenderemos dos nossos poetas muitas e muitas coisas úteis à pintura” (1973, III, 54)

13 Em um artigo a respeito de Jean Mignot, Ackerman (1949) aponta para o uso de teorias na construção do *Duomo* de Milão. Entretanto, tal uso se limitava à aplicação de módulos matemáticos para a construção de estruturas sem relação com a estrutura; seu fim, usando um termo anacrônico, era mais estético do que estrutural. Além disso, Ackerman não sugere o uso de conhecimentos sistematizados por noções de física etc. O grau de sistematização em questão possivelmente é semelhante a Cennini (1959).

iniciar de modo sistemático a aplicação de certas ciências em certas artes, mas não colocava em questão os saberes antigos sistematizados por Aristóteles, no qual ciência era “disposição demonstrativa” e arte era “disposição de produzir com reta razão”¹⁴.

Assim, Rossi está errado, dado que a “compenetração” era “impossível e ilusória” naquele contexto, dadas as concepções gregas em questão. Talvez Rossi erre por considerar o termo “arte” em seu sentido atual, no sentido de que, ao considerar Leonardo da Vinci, ele pensa a respeito de arte no sentido de formas belas.¹⁵ Por sua vez, Galluzzi está certo, mas não inclui Alberti talvez por associar a sistematização de Alberti relacionada à arte da pintura, esta também em sentido atual.¹⁶

-
- 14 Os sentidos atuais de arte estava na Renascença de modo incipiente, mas o moderno sistema das artes, que também inclui a música e a poesia, foi concebido apenas no século XVIII, como descreve Kristeller (1951, 1952).
- 15 Rossi (2001, p. 69) menciona as obras de arquitetura de Alberti, mas não faz a relação que neste texto se faz.
- 16 Entende-se o foco de Galluzzi sobre os engenheiros de Siena e sua continuidade em Leonardo, mas a sistematização de Leonardo em parte vinha de sua formação florentina. A falta de análise das fontes causa erros frequentes nos estudos vincianos quanto ao tópico em questão. Por exemplo, Chastel (1974, p. 219) menciona que os ateliês florentinos transformaram-se em “pequenos centros de estudo científico”. Entretanto, os artífices florentinos estavam interessados na produção de obras como pinturas (e esculturas, peças para decorações etc.), mas não na elaboração de conceitos e teorias. Brizio (1974, p. 22-23), por sua vez, considerando os artífices florentinos do século XV, escreve: “Ao lado da perspectiva, o outro grande conceito que dominou a arte renascentista foi o de imitação da natureza. Isto não é para ser interpretado no sentido trivial do século XIX relativo à reprodução das aparências externas e epidérmicas da natureza. Para os artistas florentinos do século XVI, a imitação da natureza foi uma ‘sutil especulação’: eles sentiam o forte anseio para investigar as leis da natureza e, de acordo com essas mesmas leis, para criar, reproduzindo o processo criativo da própria natureza.” A idéia de Brizio, anacrônica ao usar a palavra “artista”, pode ser correta para Leonardo da Vinci, mas pode ser colocada em questão quanto a outros artífices pelo simples motivo de que não existem escritos de outros artífices como os escritos de Leonardo no período em questão. Quanto à anatomia, por exemplo, os artífices do século XV possivelmente estudaram o desenho superficial do nu e assistiram (ou mesmo realizaram) dissecações, mas eles pouco se interessavam pelas relações entre as formas e os usos (no sentido de funções) do corpo humano. Assim, é difícil conciliar os interesses dos artífices com as “leis” mencionadas por Brizio. Ghiberti menciona (1998, I, V.3) que buscara “investigar de que modo a natureza procede”, mas seus Comentários não elaboram isso de modo sistemático e ele limita a seguir sua busca, ao falar da medicina que o artífice tinha de saber (1998, I, II.10): “Não necessita ser médico como Hipócrates, Avicena e Galeno, mas bem necessita ter visto as obras deles, ter visto anatomias, ter por número todos os nervos e todos os ligamentos que existem na estátua viril; das outras coisas da medicina, não necessitamos tanto.” Recentemente, Kemp (2005, p. 20) escreveu que seu livro visa explicar “por que a Mona Lisa e a máquina de voar constituíam, para Leonardo, um mesmo tipo de coisa”. Basta ir aos textos de época para pensar que a Mona Lisa e a máquina de voar constituíam objetos de um âmbito de conhecimento comum, ou seja, ambos eram produtos de artes, não sendo isso novidade, como Kemp parece pretender.

Referências Bibliográficas

- ACKERMAN, J. S. “‘Ars Sine Scientia Nihil Est.’ Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan.” *The Art Bulletin*, Vol. 31, No. 2 (Jun., 1949), p. 84-111.
- ALBERTI, L. B., *Della pittura*. In: *Opere volgari*. Ed. a cura di Cecil Grayson. Bari: Laterza, 1973, vol. 3, p. 5-107.
- _____. *De statua*. Ed. a cura di Marco Collareta. Livorno: Sillabe, 1999.
- ARISTÓTELES, *Nicomachean Ethics*. Translated by H. Rackham. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.
- _____. *Metaphysics*. A revised text with introduction and commentary by W. David Ross. Oxford: Oxford University Press, 1975.
- BRIZIO, A. M., “The painter.” In: RETI, Ladislao (ed.), *The unknown Leonardo*. New York: Abradale Press, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1974, p. 20-55.
- CENNINO CENNINI, *Il libro dell'arte*. Ed. a cura di Gaetano e Carlo Milanese. Firenze: Felice Le Monnier, 1859.
- CHANTRAINE, P., *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*. Paris: Éditions Klincksiek, vol. IV, 1977.
- CHASTEL, A., “Treatise on painting.” In: RETI, Ladislao (ed.), *The unknown Leonardo*. New York: Abradale Press, Harry N. Abrams, Inc., Publishers, 1974, p. 216-239.
- GALLUZZI, P., *Leonardo da Vinci engineer and architect*. Montreal: The Montreal Museum of Fine Arts; Firenze: Giunti Barbèra, 1987.
- _____. *Gli ingegneri del Rinascimento da Brunelleschi a Leonardo da Vinci*. Firenze: Giunti, 1996.
- GALLUZZI, P. (ed.), *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*. Milano: Electa, 1991.
- GHIBERTI, L., *I commentarii* (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, II, I, 133). Introduzione e cura di Lorenzo Bartoli. Firenze: Giunti, 1998.
- GIUSTI, A. *Il Battistero di San Giovanni a Firenze*. Firenze: Mandràgora, 2000.
- JAEGER, W., *Paideia. A formação do homem grego*. São Paulo: Martins Fontes, 1979.
- KEMP, Martin. *Leonardo da Vinci*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- KOYRÉ, A., “Les philosophes et la machine.” In: *Études d'histoire de la pensée philosophique*. Paris: Gallimard, 1971, p. 305-39.
- KRISTELLER, P. O., “The modern system of the arts: a study in the history of aesthetics part I.” *Journal of the History of Ideas*, vol. 12 (1951), no. 4, p. 496-527.
- _____. “The modern system of the arts: a study in the history of aesthetics part II.” *Journal of the History of Ideas*, vol. 13 (1952), no. 1, p. 17-46.
- KUHN, H., “Aristotelianism in the Renaissance.” In: Zalta, E. N. (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2009 Edition), 2005.
- LEINKAUF, T., “Kunst als ‘proprium humanitatis’. Zum philosophischen Verständnis künstlerischer Gestaltung in der Renaissance.” In: FRANK, G., HAL-LACKER, A., LALLA, S. (eds.), *Erzählende Vernunft*. Berlin: Akademie Verlag, 006, p. 221-235.

- LEONARDO DA VINCI. Il manoscritto G. Trascrizione diplomatica e critica di Augusto Marinoni. Firenze: Giunti Barbèra, 1989.
- _____, Libro di pittura. Edizione in facsimile del Codice Urbinate lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana a cura di Carlo Pedretti. Trascrizione critica de Carlo Vecce. Firenze: Giunti Gruppo Editoriale, 1995, 2 vols.
- MANETTI, A., Vita di Brunellesco. Firenze: Rinascimento del Libro, 1927.
- MARTINI, F. G., Il Codice Ashburnham 361 della Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze. Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini. Firenze: Giunti Barbèra, 1979, 2 vols.
- ROSSI, P., O nascimento da ciência moderna na Europa. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2001.
- VASOLI, C., "The Renaissance concept of philosophy." In: SCHMITT, C. B., SKINNER, Q. (eds.), *The Cambridge history of Renaissance philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. 57-74.
- WALLACE, W. A. "Traditional natural philosophy." In: SCHMITT, C. B., SKINNER, Q. (eds.), *The Cambridge history of Renaissance philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. 201-235.