

Bagdá e Oxford

Por uma Superação da História Toscanocêntrica da Perspectiva

Felipe Soeiro Chaimovich
Fundação Armando Álvares Penteado

RESUMO

A relevância da perspectiva na conceituação histórica da arte demanda uma crítica da posição exclusiva da Toscana na invenção dessa técnica gráfica. As primeiras pinturas em perspectiva foram feitas por Brunelleschi e seu discípulo Masaccio em Florença. Brunelleschi aprendera óptica segundo princípios de Pecham. Pecham estudou em Oxford, onde pode ler os escritos de Grosseteste, que propôs a primeira interpretação do livro do *Gênesis* a partir do estudo da geometria da luz como agente físico. Grosseteste foi leitor de Al Kindi, que escreveu em Bagdá. Al Kindi modificara a óptica de Euclides ao estudar a geometria da luz independentemente da visão e ao atribuir ao raio luminoso a propriedade de ser agente físico. Logo, a invenção da perspectiva com Brunelleschi e Masaccio decorreu da tradição óptica desenvolvida a partir de Bagdá e de Oxford.

Palavras-chave

Perspectiva. Al Kindi. Grosseteste. Brunelleschi. Masaccio

*

ABSTRACT

The relevance of perspective in the historical definition of art demands a criticism of the exclusive role of Tuscany in the invention of this graphic technique. The earliest paintings in perspective were made by Brunelleschi and his disciple Masaccio in Florence. Brunelleschi had learned optics according to the principles of Pecham. Pecham studied at Oxford, where he read the writings of Grosseteste, who had proposed the first interpretation of the book of *Genesis* based on the study of the geometry of light as a physical agent. Grosseteste read Al Kindi, from Baghdad, who in turn changed the Euclidean optics by studying the geometry of light independently from vision, and by attributing to the ray of light the capacity of a physical agent. Thus, the invention of perspective by Brunelleschi and Masaccio derived from the optical traditions of Baghdad and Oxford.

Keywords

Perspective. Al Kindi. Grosseteste. Brunelleschi. Masaccio

A invenção da perspectiva como técnica gráfica foi associada à contribuição de arquitetos, escultores e pintores toscanos desde a o primeiro tratado a descrevê-la: o livro *Da pintura*, de Alberti, de 1435. Em seu prólogo, Alberti atribui a Brunelleschi, Donato, Nencio, Luca e Masaccio a glória do engenho florentino daquele tempo, dedicando seu livro ao primeiro deles; para celebrar o homenageado Brunelleschi, Alberti, embora tivesse originalmente escrito em latim, produziu imediatamente uma versão na língua toscana (ALBERTI, 1992, p. 68-9). A origem da perspectiva é atribuída particularmente a Brunelleschi por seu biógrafo Manetti, cujo livro da década de 1480 enfatiza que, caso os antigos já a conhecessem, disso não havia mais registros, devendo-se então a Brunelleschi sua redescoberta ou propriamente invenção (MANETTI, 1970, p. 42). Vasari, baseando-se em Manetti, atribui a Brunelleschi a primazia pelo método de executar a perspectiva verdadeira e perfeitamente, ainda que outros já a estivessem usando mal e obtendo falsos resultados de tais operações (VASARI, 2019, p. 142). Uma quarta fonte a também atribuir a descoberta do método da perspectiva a Brunelleschi é o *Tratado de arquitetura* de Antonio Averlino, ou Filarete, também tendo sido usado como uma das fontes de Vasari, sendo datado da primeira metade da década de 1460 (FILARETE, 1965, p. 304).

Além das fontes escritas, a primeira evidência de uma imagem pintada em perspectiva de forma metódica é da autoria de Masaccio, pupilo de Brunelleschi (BELLUCCI & FROSININI, 2002, p. 113). Trata-se do altar da Trindade, da igreja florentina de Santa Maria Novella, executado em torno de 1425. Nesse afresco, Masaccio utilizou inovadoramente um único prego para traçar as linhas que representam elementos arquitetônicos perpendiculares à parede, diferentemente da técnica conhecida pelos romanos e seus sucessores desde ao menos o século primeiro antes de Cristo, conforme a qual eram usados dois ou mais pregos alinhados sobre reta vertical, a partir dos quais se traçavam representações de paralelas que convergiam para diferentes pontos ao longo dessa reta vertical. Masaccio, em colaboração com Masolino, utilizara essa técnica antiga para pintar a capela Brancacci, também em Florença, onde há evidência de uso de mais de um prego; essa obra foi pintada imediatamente antes do altar da Trindade (FIELD et al., 1989, p. 64). Ao usar pela primeira vez um único prego na obra seguinte, Masaccio circunscreveu as duas cenas pintadas do altar da Trindade num sistema de linhas radiais por meio de um método inovador (FIELD et al. 1989, p. 58-9; FIELD, 2002, p. 186). Nesse período, Brunelleschi estava ensinando a Masaccio justamente aquilo que Vasari nomeia como “perspectiva” tanto na biografia de um como na do outro (VASARI, 2019, p. 133, 142-3).

Ora, o que se tem como evidência sobre os interesses de Brunelleschi e que podem ter sido o objeto de seus ensinamentos a Masaccio é o estudo da óptica, chamado desde o século 13 justamente de “perspectiva”. Mais especificamente, Brunelleschi dedicava-se ao estudo dos espelhos, ou catóptrica (FILARETE, 1965, p. 304-5; MANETTI, 1970, p. 42-4), um dos três campos da óptica desde Euclides.

Embora os espelhos sejam admitidamente relacionados à pintura em perspectiva, até mesmo por Alberti (ALBERTI, 1992, p. 97, 122), a invenção da perspectiva pictórica tem sido considerada como um fenômeno atribuído especificamente a Brunelleschi e Masaccio, ou, mais geralmente, a um grupo de toscanos associado a ambos. Assim, mesmo se reconhecendo haver um estudo de óptica na base dessa invenção, haveria o surgimento de um novo paradigma toscano, que não encontraria antecedentes identificáveis na tradição da catóptrica, ainda que o termo “perspectiva” fosse então usado para designar a óptica em geral. Martin Kemp, por exemplo, em seu livro *A ciência da arte*, de 1990, reconhece os antecedentes da óptica nos estudos de Brunelleschi, mas os considera apenas como fatores contingentes na invenção da perspectiva gráfica, defendendo a originalidade toscana (KEMP, 1990, p. 14).

Entretanto, proponho aqui que a invenção de Brunelleschi e Masaccio seja considerada como uma evolução da catóptrica e não como uma quebra de paradigma. Nesse sentido, a manutenção do termo “perspectiva” para designar tanto a óptica como a técnica gráfica seria rigoroso e não uma mera contingência, mas implicaria o reconhecimento de uma autoria mais complexa na invenção do método de representação gráfica emergido em Florença, na metade do século 15.

O termo “perspectiva” começou a ser usado em latim no século 12. Uma de suas primeiras ocorrências é no livro *Do arco-íris*, do inglês Robert Grosseteste, da década de 1220, no qual a perspectiva é definida como: “uma ciência baseada nas figuras visuais, subordinando a si a ciência baseada em figuras contendo linhas e superfícies radiais, sejam essas irradiações emitidas pelo sol, pelas estrelas ou por qualquer outro corpo irradiante” (CROMBIE, 1953, p. 117). A perspectiva, tal como definida por Grosseteste, baseava-se nos princípios visuais geométricos que constituíam a óptica desde Euclides, mas sua ferramenta específica seria o estudo da luz em si enquanto raio, ou seja, enquanto uma linha originada a partir de um ponto de irradiação que gera um espalhamento circular ou esférico.

Grosseteste estava seguindo uma teoria islâmica focada na geometria da luz, ao invés de centrar-se na explicação geométrica da visão, tal como as fontes gregas anteriores. Essa teoria foi proposta inicialmente por Al Kindi, filósofo ligado ao califado Abássida de Bagdá, no século 9, sendo parcialmente baseada em Euclides; de fato, Al Kindi participou do grupo que traduziu obras de Euclides para o árabe. Na *Óptica* de Euclides, o autor inicia suas demonstrações já qualificando seu primeiro elemento como tributário da visão, chamando-o de raio visual. Mas, Al Kindi, em seu livro *Ilm Al-Manazir*, subordina a experiência visual à geometria da luz em si, que é o foco real do escrito (AL KINDI, 1997, p. 438-40).

O contato dos territórios islâmicos da península Ibérica com os cristãos ocidentais possibilitou a primeira tradução de *Ilm Al-Manazir* para o latim, feita por Gerardo de Cremona, em Toledo, no século 12. Grosseteste leu essa tradução, intitulada *De aspectibus*, para formular seus próprios escritos sobre a luz (CROMBIE, 1953, p. 36, 117).

Assim como Al Kindi, Grosseteste também considerava os raios de luz independentemente da visão. Além disso, ele concebia a luz como primeiro elemento corpóreo do universo. Em seu livro *Da luz*, Grosseteste interpretou, de forma original, a luz criada por Deus no primeiro dia da criação, segundo o livro do *Gênesis*, como um ponto de luz, ou seja, como um elemento geométrico. Seguindo na interpretação do *Gênesis*, ao se criar o ponto de luz, teria a luz se expandido radialmente em todas as direções, gerando um universo esférico. Após ter atingido o máximo de sua expansão esférica, a luz teria começado a retornar a seu centro gerador. Conforme se aproximava do centro, a luz teria se adensado, formando todos os corpos do universo. Mas, ao retornar ao centro, a luz teria cessado de se comportar esfericamente, passando a se comportar como uma força cônica ou piramidal. À medida que a luz se condensava em direção ao centro, os corpos também começaram a interagir entre si seguindo vetores de força cônicos ou piramidais (GROSSETESTE, 1912, p. 64; GROSSETESTE, 2013, p. 239-47).

Grosseteste, ao morrer, em 1253, deixou seus escritos sobre a luz e a geometria do universo para a casa dos franciscanos de Oxford, onde lecionara na década de 1220, até ser nomeado bispo de Lincoln (LITTLE, 2015, p. 70-1). Os franciscanos Roger Bacon e John Pecham leram seus livros sobre a luz em Oxford e criaram uma ciência especificamente devotada ao estudo da natureza em termos da geometria da luz, também chamada por ambos de *perspectiva*. Pecham escreveu um manual para seus alunos de perspectiva que veio a se tornar o manuscrito sobre óptica mais copiado na Europa entre

os séculos 13 e 15 (LINDBERG, 1970, p. 29). Seguindo Grosseteste, Pecham identificava dois padrões geométricos de comportamento da luz: de um lado o circular, de outro o piramidal ou cônico (LINDBERG, 1970, p. 42; PECHAM, 1970, p. 67-83).

Uma parte do manual de Pecham foi dedicada à catóptrica, ou estudo dos espelhos. Ele tratou especificamente do tema do ponto de reflexão nos espelhos, seguindo Ptolomeu, que por sua vez foi um seguidor de Euclides do século segundo. O livro de Ptolomeu sobre óptica fora traduzido do árabe para o latim no século 12, por Eugênio da Sicília. Se por um lado é possível que Pecham tenha lido a *Óptica* de Ptolomeu, é certo que ele leu a tradução do livro de óptica de Alhacen, que se baseia tanto em Ptolomeu como em Al Kindi (LINDBERG, 1970, p. 28; SMITH, 2008, p. 163), tendo assim acesso ao tema óptico do ponto de reflexão especular, também tratado por Alhacen (ALHACEN, 2008, p. 163).

No século 14, Biagio Pelacani, um professor das universidades de Bolonha, Pádua e Pávia, comentou o manual de Pecham num livro intitulado *Questões de Perspectiva*. Pelacani tinha um aluno chamado Giovanni da Prato, que o convidou para lecionar filosofia natural em Florença, em 1388 (SUMMERS, 2007, p. 55). Prato mantinha amizade com Filippo Brunelleschi, em Florença, no início da década de 1410. Em 1413, Brunelleschi já era identificado por seus conhecimentos de perspectiva ou óptica (EDGERTON, 2009, p. 39; FIELD, 2002, p. 177), sendo razoável supor que ele tenha aprendido essa ciência conforme os princípios de Pecham e de Pelacani, por intermédio de Prato. O fato é que Brunelleschi construiu um instrumento para executar experimentos em catóptrica, composto de um espelho e de um quadro pintado e perfurado no verso. Quando alguém empunhando ambos paralelamente olhasse através da perfuração no verso do quadro, veria o reflexo da pintura no espelho.

Brunelleschi ensinou óptica a Masaccio, autor do altar da Trindade, pintado em perspectiva. Pode a técnica original de Masaccio, que empregou um único prego para projetar as linhas que representam as ortogonais de sua figura, ter sido percebida por seus contemporâneos como se o local do prego fosse o ponto de reflexão de um espelho? Em 1465, Filarete escreveu que Brunelleschi inventara a perspectiva por meio da observação de espelhos (FILARETE, 1965, p. 304-5). Na mesma década, um escritor florentino, provavelmente Paolo Toscanelli, com quem Brunelleschi havia aprendido matemática, ensinou, num livro sobre óptica dedicado a pintores, como encontrar o ponto de reflexão em espelhos usando-se um pequeno pedaço de cera opaca ou de papel, escrevendo: “faça as seguintes três coisas ficarem paradas: a coisa [refletida], o espelho e o olho; e então coloque essa coisa opaca sobre o espelho ... a coisa opaca encobrirá aquele ... ponto de incidência da reflexão no espelho” (TOSCANELLI, 1991, p. xli); no seu livro, esse ponto é representado como o ponto de encontro entre o raio de luz incidente e o raio refletido, ocupando uma posição coerente com o ponto de fuga. Assim, quatro décadas após a pintura do altar da Trindade, a perspectiva estava claramente conectada aos espelhos nos escritos florentinos.

Se Masaccio estava buscando a geometria da imagem refletida no espelho, então deveria ser possível identificar elementos de catóptrica no altar da Trindade. De fato, o prego foi fixado na faixa horizontal que separa as duas imagens pintadas, estando uma acima e outra abaixo dessa faixa. O entorno arquitetônico da imagem superior foi a primeira seção a ser pintada conforme as linhas esticadas a partir do prego, correspondendo às doze primeiras jornadas do afresco pintado num total de vinte e oito jornadas (KRAKORA, 2003). A forma circundante da imagem superior é uma capela cônica, e, da inferior, um sarcófago piramidal. Ora, a luz no ponto de reflexão especular é descrita por Pecham precisamente como um cone ou pirâmide, escrevendo ele: “quando

um objeto luminoso se apresenta, duas pirâmides [ou cones] de luz terminam em cada ponto de um espelho, uma incidente e a outra refletida” (PECHAM, 1970, p. 165).

A invenção da perspectiva como técnica gráfica corresponde a um desenvolvimento de princípios da catóptrica estudados por Brunelleschi e Masaccio. Segundo essa hipótese, Al Kindi e Grosseteste seriam fontes fundamentais para a invenção do desenho em perspectiva, que foi possível a Masaccio por meio do aprendizado de catóptrica com Brunelleschi.

Portanto, um conceito tão fundamental como a perspectiva deve ser ensinado por meio tanto de uma abordagem transacional que inclua o califado islâmico de Bagdá e a relação entre o califado ibérico e a cristandade ocidental, como de um método transdisciplinar que aborde a teologia de Oxford e a teoria óptica dela resultante, somados à evidente relevância dos florentinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, Leon Battista. Da pintura. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1992.

ALHACEN. “Alhacen’s analysis of image-distortion in mirrors: a critical edition, with English translation and commentary, of book 6 of Alhacen’s *De aspectibus* edited by Mark Smith”, em Transactions of the American Philosophical Society, vol. 98, 2008, parte 1, seção 2.

ALKINDI, Jacob. “Livre de Jacob Alkindi sur les causes des diversités de la perspective et sur les démonstrations géométriques qu’il faut en donner”, em RASHED, Roshid (ed.). Oeuvres philosophiques et scientifiques d’Al-Kindi. L’optique et la catoptrique. Leiden: E. J. Brill, 1997, vol. I.

BELLUCCI, Roberto & FROSININI, Cecilia. “Masaccio: Technique in Context”, em AHL, Diane (ed.). The Cambridge Companion to Masaccio. Cambridge UK: Cambridge Un. Press, 2002.

CROMBIE, A. C.. Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science 1100-1700. Oxford: Oxford Un. Press, 1953.

EDGERTON, Samuel. The Mirror, the Window, and the Telescope: How Renaissance Linear Perspective Changed our Vision of the Universe. Ithaca: Cornell Un. Press, 2009.

FIELD, J. V. et al.. “The Perspective Scheme of Masaccio’s *Trinity* Fresco”. Nuncius, vol. 4, # 2, 1989.

FIELD, J. V.. “Masaccio and Perspective in Italy in the Fifteenth Century”, AHL, Diane (ed.). The Cambridge Companion to Masaccio. Cambridge UK: Cambridge Un. Press, 2002.

FILARETE, Antonio Averlino. Treatise on Architecture. New Haven & Londres: Yale Un. Press, 1965, vol. II.

GROSSETESTE, Robert. “De lineis anguli et figuris”, em Die Philosophischen Werke des Robert Grosseteste Bischofs Von Lincoln. Münster: Aschendorff, 1912.

GROSSETESTE, Robert. “The Treatise on Light”, em FLOOD, John et al.. Robert Grosseteste and His Intellectual Milieu: New Editions and Studies. Toronto: Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 2013

KEMP, Martin. The Science of Art: Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat. New Haven & Londres: Yale Un. Press, 1990.

KRAKORA, Joseph (Direção). Masters of Illusion. Washington: The National Gallery of Art, 2003. 1 DVD (55 minutos).

LINDBERG, David. “Introduction”, em LINDBERG, David (ed.), John Pecham and the Science of Optics: *Perspectiva Communis*. Madison & Londres: The Un. of Wisconsin Press, 1970.

LITTLE, Andrew. The Grey Friars in Oxford. Calgary: Theophania, 2015.

MANETTI, Antonio. The Life of Brunelleschi. University Park: Pennsylvania State Un. Press, 1970.

PECHAM, John. “Perspectiva Communis”, em David (ed.), John Pecham and the Science of Optics: *Perspectiva Communis*. Madison & Londres: The Un. of Wisconsin Press, 1970.

SMITH, Mark. “Ptolemy’s Theory of Visual Perception: An English Translation of the *Optics* with Introduction and Commentary”, em Transactions of the American Philosophical Society, vol. 86, 1986, parte 2.

SUMMERS, David. Vision, Reflection, and Desire in Western Painting. Chapel Hill: Un. of North Carolina Press, 2007.

TOSCANELLI. Paolo. Della Prospettiva. Milão: Il Polifilo, 1991.

VASARI, Giorgio. Le Vite - Edizioni Giuntina e Torrentiniana. Disponível em: <<http://vasari.sns.it/consultazione/Vasari/indice.html>>. Acesso em: agosto de 2019.