

A ABORDAGEM DA PERSPECTIVA NO TRATADO DE PIERO DELLA FRANCESCAAnnie Simões Rozestraten Furlan¹**Introdução ao *De prospectiva pingendi***

Em *A perspectiva como forma simbólica* (1999), Panofsky estabelece a divisão entre o desenvolvimento da perspectiva no Norte e no Sul, e, enquanto a primeira assenta suas descobertas em bases empíricas, a segunda busca uma fundamentação matemática, que segundo o autor, alcançaria sua primeira forma de registro escrito com o *De prospectiva pingendi*.

Piero della Francesca (1415-1492) é autor de três tratados matemáticos; o *De prospectiva pingendi*² é o único relacionado à pintura, nesta obra apresenta, em três livros, uma série de proposições e inúmeras demonstrações práticas de projeções baseadas na perspectiva.

Cronologicamente situa-se entre o *Da pintura* (1436), de Alberti, e o *Traité de la peinture* (1490), de Leonardo da Vinci, mas não se apóia em base retórica e na valorização do artista como centralizador de valores humanísticos, como Alberti, tampouco se centra sobre os aspectos fisiológicos da visão como estes levantados por Leonardo. A qualidade mais singular do *De prospectiva pingendi* é o fato de ter sido o primeiro tratado onde ocorre uma sistematização da perspectiva. Para isto, Piero, que tinha uma sólida formação matemática, como percebemos nos seus dois outros tratados³, recorre essencialmente à geometria.

Textos curtos apresentam os três livros que compõem o tratado, onde Piero tece considerações bastante breves sobre a pintura. A obra tem como particularidade a inserção de inúmeros desenhos, o que lhe ressalta a qualidade didática. A escrita do texto ampara-se nos exercícios de desenho, o que torna a leitura uma leitura da imagem que se propõe. Segui-la é reconstruir as construções em perspectiva, o que não se apresenta como uma tarefa fácil.

A qualidade matemática do *De prospectiva pingendi* se acentua se comparada com o *Da pintura*, de Alberti. São textos muito díspares que, no entanto, têm em comum o fato de tratarem, Alberti em alguns momentos, e Piero o tempo todo, da perspectiva na pintura.

A palavra *prospectiva*, empregada por Piero no tratado, apresenta uma diferença com a perspectiva: a primeira (*pro-spettare*)⁴ designa ver adiante, olhar o que está à frente, enquanto que perspectiva, (*per-spettare*) designa ver através de, um sentido que mais se aproxima da “metáfora da janela” de Alberti.

Assim como em Alberti, em Piero também existe a necessidade de dividir a pintura em partes. Os dois autores definem, logo no início de seus tratados, os elementos que consideram essenciais à pintura, mais especificamente à perspectiva na pintura.

Alberti inicia seu tratado tomando emprestando da matemática a clareza do discurso:

¹ IFCH-UNICAMP, doutoranda, bolsista CAPES.

² O *De prospectiva pingendi* fica por muito tempo em forma de manuscrito e tem sua primeira edição completa apenas em 1899 (WINTERBERG,C.), em edição bilíngüe, toscano-alemão, Ed. Heitz, Strasbourg. Os manuscritos mais importantes se encontram na Biblioteca Palatina de Parma, versão toscana, e outro, na Biblioteca Ambrosiana de Milão, versão latina, traduzida por Mateo del Borgo, e datam de aproximadamente 1486 (Le Goff, 1998: 22-23).

³ *De Abaco e Tractatus de quinque corporibus regularibus*, anteriores a 1482

⁴ Ver DAMISCH,H. (DELLA FRANCESCA, 1998: 3-17).

“Escrevendo sobre pintura nestas brevíssimas anotações, tomaremos aos matemáticos – para que nosso discurso seja bem claro – aquelas noções que estão particularmente ligadas à nossa matéria”⁵ (ALBERTI, 1989: 71).

Adverte, em seguida, aos seus leitores que escreve como pintor e não como matemático, e justifica a distinção: pois que os matemáticos não consideram a matéria das coisas, e “medem com sua inteligência apenas as formas das coisas” (*Ibid.*), os pintores querem as coisas “postas bem diante dos olhos” (*Ibid.*).

Há uma grande diferença entre os empréstimos da linguagem matemática, tomada como ponto de partida por Alberti, e a linguagem de Piero, que tem como matriz as figuras geométricas, e os desenhos em perspectiva. Podemos perceber que, se Alberti já define a pintura e a matemática como mundos diferentes, pois que o primeiro trata do mundo visível, e o segundo “apenas das formas das coisas”, Piero trata indistintamente estes mundos, pois se concentra exclusivamente nos elementos da pintura que podem ser tratados matematicamente. Isto não quer dizer que Piero desconsidere aqueles que não participam de suas investigações geométricas, apenas deles não tratará, como adverte ao leitor no início do tratado.

A linguagem pouco literária da escrita de Piero é muito eficiente em sua necessidade de acompanhar as projeções em perspectiva, atendendo, sobretudo, à precisão exigida pelo caráter geométrica do tratado. Piero condensa seu texto sobre os desenhos, sua linguagem simples e direta busca essencialmente uma compreensão das imagens. É muito provável “(...) que ele pensasse antes em números, figuras e formas, e os traduzisse apenas depois em palavras simples, quase em língua falada”⁶ (GRAYSON, in EMILIANA, CURZI, 1996: 203).

As partes da pintura no *De prospectiva pingendi* e no *Da pintura*

O Livro Primeiro que abre o *De prospectiva pingendi* já define, de entrada, as três partes da pintura: *disegno*, *commensuratio* e *colorare*. E segue com subdivisões e esclarecimentos para o entendimento mais preciso de cada termo.

Disegno como perfis e contornos que delimitam as coisas. “Desenho entendemos ser perfis e contornos que a coisa encerra”⁷ (DELLA FRANCESCA, 2005: 63).

Commensuratio, isto é, perfis e contornos em suas relações com a distância, que Piero define com os termos “proporcionalmente postos em seus lugares” (*Ibid.*).

Colorare que define como a colocação das cores tal como se apresentam nas coisas, considerando as variações de luzes, ou o uso dos claros e escuros.

Dada esta primeira divisão, Piero restringe seu campo de trabalho, adverte o leitor que destas três partes, tratará apenas de uma, a *commensuratio*, atribuindo a ela o mesmo significado de *prospectiva*.

“(...) pretendo tratar somente da comensuração, a qual chamamos prospectiva, mesclando-lhe alguma parte de desenho, porque sem ele não se pode demonstrar efetivamente essa prospectiva” (*Ibid.*, 64)

⁵ Alberti somente parte para a análise da pintura depois de definir as noções matemáticas que considera fundamentais, inicialmente a definição de ponto, linha, superfície, ângulos, e, por fim de pirâmide visual.

⁶ Texto original em italiano, tradução minha.

⁷ Texto original em italiano em todas as citações do *De Prospectiva pingendi*, tradução minha.

Piero compõe com o desenho uma relação de dependência, e justifica a escolha da comensuração por ser possível demonstrá-la com linhas, ângulos e proporções, que tratará a partir das definições de ponto, linha, superfície e corpo.

Sobre as cores, ou melhor, a colocação das cores, deixemos estar, diz o autor. Não há a intenção de desviar-se do desenvolvimento de idéias sobre as cores, mas sim de buscar uma coerência com o projeto de construir noções fundamentadas geometricamente sobre a perspectiva, onde a cor, neste momento, não teria como participar.

Para Alberti a divisão da pintura contém três partes: circunscrição, composição e recepção das luzes. A definição que mais se assemelha à de Piero é a primeira parte, a circunscrição, que se aproxima do *disegno*, “Os pintores devem saber que com suas linhas circunscrevem as superfícies” (ALBERTI, 1989: 82).

No item 30 do Livro segundo, Alberti estabelece a divisão da seguinte maneira:

“Divide-se a pintura em três partes; essa divisão nós a tiramos da própria natureza. (...) o pintor, descrevendo um espaço, dirá que percorrer uma orla com linha é uma circunscrição. Logo em seguida, olhando esse espaço, fica sabendo que muitas superfícies desse corpo visto convêm entre si, e então o artista, marcando-as em seus lugares, dirá que está fazendo uma composição. Por último, discernimos mais distintamente as cores e as qualidades das superfícies e, como toda diferença se origina da luz, com propriedade podemos chamar sua representação de recepção das luzes”(ALBERTI, 1989: 101).

Um pouco mais à frente acrescentará sobre a composição: “Digo que composição é aquele processo de pintar pelo qual as partes se compõem na obra pintada. A grande obra do pintor é a história” (*Ibid.*, 104). Esta segunda parte da pintura, a composição, considerada por Alberti a mais fundamental delas, é onde se desenvolve a história, ou seja é a parte mais próxima da retórica e, ao mesmo tempo, onde se insere a perspectiva, e com ela, a geometria, tão prezada por Alberti.

Sobre a recepção das luzes, Alberti considera fundamental fazer bom uso do preto e do branco, pois são os extremos da luz e da escuridão, e sobre o uso das cores afirma: “Existe uma certa amizade entre as cores a tal ponto que uma ao lado da outra lhe dá graça e dignidade” (*Ibid.*, 125).

Com esta primeira divisão da pintura por Alberti e Piero torna-se aparente a distinção entre a linguagem, os pontos de interesse e as concepções. A linguagem de Alberti, envolvida por uma circularidade constante entre os seus preceitos, toma e retoma, em muitos momentos, e nos três livros, os assuntos que animam seu texto, os “rudimentos da pintura”, conforme expressão de Leon Kossovitch, (in ALBERTI, 1989: 12), a composição da pintura, e as qualidades do pintor. Alberti⁸, com sua linguagem baseada nas tradições poéticas e retóricas, constrói, neste primeiro texto dedicado exclusivamente ao estatuto da pintura, uma teoria sobre a pintura. Inclui-se neste discurso, entre outros assuntos, a geometria, e com ela uma explicação minuciosa que visa o entendimento do uso da perspectiva. Já Piero, escreve exclusivamente sobre a perspectiva na pintura, e se concentra no seu aspecto geométrico, os interesses de Piero são mais reduzidos, modestamente dedicados à perspectiva, e acima de tudo,

⁸ Alberti teria escrito a 1ª versão em latim e uma segunda em vulgar, (GRAYSON, in ALBERTI, 1989: 43) Piero escreve em vulgar, e depois foi feita uma tradução em latim.

matemáticos. Não tinha pretensões de teorizar sobre a pintura, mas sim de conceber para a perspectiva bases sólidas amparadas pela geometria.

Perspectiva no *De prospectiva pingendi*

Ainda no primeiro parágrafo, Piero já define a segunda subdivisão, agora da *commensuratio*, dividida em cinco partes. Determina o olho como primeira parte da perspectiva, estabelecendo, em seguida, os limites do alcance de seus escritos, isto é, tratando desta parte apenas o quanto for necessário à pintura, e acrescenta que ao olho as coisas se mostram sob ângulos que variam com seus tamanhos e suas distâncias. A segunda parte é a forma, que é assim definida pelo autor: “pois que sem ela o intelecto não poderia julgar nem o olho compreender esta coisa” (DELLA FRANCESCA, 2005: 64), este é o único acréscimo de Piero à sua definição de forma.

As próximas três partes que compõem a perspectiva são a distância, as linhas e o *termine*. Quanto à distância, neste momento, Piero preocupa-se, mais essencialmente, com a necessidade de haver distância para que a visão ocorra, pois sem ela coisas e olho seriam contíguos.

A quarta parte da perspectiva são as linhas, contudo, estas linhas não são as linhas do desenho, mas sim as linhas da visão, que ligam-se em dois pontos, na extremidades das coisas e nos olhos.

A última parte da perspectiva é o *termine*, este termo que designa o local determinado para a execução da obra, também designa o quanto as coisas aí pintadas, aumentam ou diminuem, isto é, a possibilidade de construção da perspectiva.

A distância que vai do olho as coisas pintadas estabelece um ponto de vista, essencial para a operação da perspectiva, pois é a partir deste que irá estabelecer-se a dimensão da imagem pintada. A palavra *termine* comporta “uma grandeza, uma distância, um objeto a circunscrever e compreender”⁹ (SORCI, 2001: 78). Segundo a definição do autor, o *termine* se interpõe entre os olhos e as coisas vistas, neste lugar determinado o olho irá descrever as coisas segundo os raios, e assim, pode demonstrar o quanto as coisas se degradam respeitando as proporções. Sobre o *termine*, escreve Piero, “se não fosse o termine não se poderia compreender quanto as coisas se degradam” (DELLA FRANCESCA, 2005: 65).

Dada as duas divisões fundamentais, a da pintura e da perspectiva, Piero segue com a explicação de como organizará o tratado para o estudo da perspectiva. Serão três livros, o primeiro tratará de pontos, linhas e superfícies planas, e já iniciará os desenhos em perspectiva. O segundo livro se ocupará de elementos arquitetônicos, como pilastras e colunas e, o terceiro livro será composto pelos estudos de capitéis e cabeças, entre outros corpos.

Sobre a visão em sua relação com a perspectiva nos tratados de Alberti e Piero

Podemos perceber pela definição de perspectiva de Piero que a visão está a ela intimamente atrelada. Das cinco partes em que divide a perspectiva, o olho é a primeira, seguido pela forma, em seguida, a distância que é necessária para a visão acontecer, depois as linhas da visão, por fim vem o *termine*. No *termine* o olho “descreve as coisas com seus raios,

⁹ Texto original em italiano, tradução minha.

proporcionalmente, e pode neste julgar suas medidas” (*Ibid.*, 65). Desta maneira quem desenvolve a forma sobre o *termine* é também o olho.

A primeira proposição do *De Prospectiva Pingendi* define o olho como ponto fixo, e as coisas como quantidades que formam com este ponto fixo um ângulo. Esta proposição tem como ponto de referência o primeiro teorema da *Óptica* euclidiana. “Qualquer quantidade se apresenta sob ângulo para o olho” (*Ibid.*, 66). Neste teorema, Piero afirma que o ponto A é o olho, e é deste que procede a *virtù visiva*, que podemos entender como a capacidade visual. No próximo teorema insere a questão da distância, “Todas as bases vistas sob um mesmo ângulo, mesmo que estejam diversamente colocadas, se apresentam ao olho iguais” (*Ibid.*). Com a definição de olho como ponto fixo, e quantidades e distâncias se apresentando ao olho como ângulos, estão colocadas as premissas para os teoremas geométricos que ensinam a colocar em perspectiva as formas.

Alberti estabelece de maneira similar o triângulo formado entre o olho e as coisas vistas,

“Chama-se quantidade todo espaço da superfície entre dois pontos da orla. E o olho mede essas quantidades com raios visuais quase como um par de compassos.(...) Por isso se costuma dizer que, quando se vê, produz-se um triângulo cuja base é a quantidade vista e os lados são esses raios, os quais se estendem dos pontos da quantidade até o olho. E é certíssimo que nenhuma quantidade pode ser vista sem triângulo. Os ângulos nesse triângulo visual são primeiramente os dois pontos da quantidade; o terceiro é o que, oposto à base, está dentro do olho” (ALBERTI, 1989: 76).

Um pouco mais a frente Alberti define a pintura como “a intersecção da pirâmide visual representada com arte por linhas e cores numa dada superfície, de acordo com uma certa distância e posição do centro e o estabelecimento de luzes”(1989: 83).

Para Piero:

“pintura não é outra coisa senão demonstração de superfície e de corpos degradados ou acrescidos no *termine*, colocados conforme as coisas verdadeiras vistas pelo olho sob diversos ângulos se apresentam no dito *termine*,(...) digo ser necessária a prospectiva, a qual discerne todas as quantidades proporcionalmente como verdadeira ciência, demonstrando o degradar e crescer de cada quantidade pela força das linhas”(DELLA FRANCESCA, 2005: 129).

Entre estas concepções de pintura há uma diferença fundamental. Se Alberti define a pintura como um plano que intercepta a pirâmide visual, considerando distância, posição do centro, e luzes, além da arte, Piero a define como construção sobre um lugar determinado, onde as coisas aí colocadas apresentam suas variações de tamanho, conforme os ângulos da visão. Para Piero, se a arte permeia esta operação é enquanto conformidade com esta prospectiva, ou este “*pro-spettare*”, este ver adiante, neste processo o que determina a força desta imagem são as linha. Em Piero há uma identificação total entre pintura e perspectiva que pode ser entendida “como testemunho da metafísica geométrica do Quatrocentos, para quem o sentido do mundo é mensurabilidade e proporção” (NICCO-FASOLA, in DELLA FRANCESCA, 2005: 34).

Piero deposita na prospectiva o poder da construção verdadeira da imagem, processo que envolve a possibilidade de mensuração por ângulos como certeza ou “*vera scientia*” para indicar tamanhos que crescem ou decrescem, que não podem ser compreendidos pelo juízo ou intelecto de outra maneira. Ou seja, ao mesmo tempo em que o *termine* possibilita a

construção desta imagem verdadeira ele indica que, sem este, a imagem seria coerente com as dificuldades da visão. Piero só pode fazer esta afirmação depois de perceber as deformações que o olho causa nos corpos e nas distâncias. “(...) partindo de um problema prático, Piero della Francesca se põe a exigência teórica de transformar as observações empíricas em <vera scientia>, isto é, em demonstração matemática”¹⁰ (GHIONE, in DELLA FRANCESCA, 2005: XXIX).

A relação da perspectiva com a ótica

A questão da transformação da visão em um triângulo mensurável é abordada por Panofsky em *A perspectiva como forma simbólica*, onde o autor desenvolve a idéia de que a ótica euclidiana será para o desenvolvimento da sistematização da perspectiva mais um entrave do que um ponto de apoio, e, este entrave não era ignorado pelos teóricos da perspectiva durante o Quatrocentos, apenas desconsiderado em favor de um sistema que necessitava definir o olho como ponto, e a imagem como projeção sobre uma superfície plana.

O ponto fixo que é o olho, e os ângulos que se formam entre estes e as coisas, que Piero define como cone visual, não é o cone visual de Euclides, pois ao contrário do que sugere o cone visual de Euclides, onde a imagem que se forma na retina respeita e se acomoda nesta superfície côncava, o cone visual de Piero não tem outra função, a não ser a de estabelecer entre olho e coisas vistas, um ponto fixo que é o olho, e que, no caso de Piero, é essencial à sua geometria, como demonstram os primeiros teoremas, fundamentalmente relacionados à ótica (Teoremas I ao VII).

Esta construção da perspectiva tem como pressuposto a imobilidade do olhar, e a equiparação daquilo que vemos, com uma intersecção da pirâmide visual. Estabelecidas estas premissas, o espaço pode ser construído amparado por leis matemáticas. Leis estas que permitem a homogeneidade, e, principalmente, a possibilidade de conceber o espaço como “infinito” e imutável, segundo a expressão de Cassirer (1972), citado por Panofsky.

Panofsky não apenas recoloca o problema que Cassirer assinalou a respeito da distância que há entre a experiência do espaço, e o espaço representado segundo as leis da perspectiva geométrica, reforçando a idéia da não correspondência entre a visão experimentada pelo corpo e a visão tal como concebida pelas leis matemáticas, como também ressalta a importância do aspecto físico da visão.

O que ocorre na visão, e que se deve ao aspecto puramente físico, é que a retina é uma superfície côncava, o que torna a imagem muito diferente de uma imagem projetada sobre uma superfície plana, como ocorre na pintura.

Uma projeção sobre um plano não pode permitir ângulos iguais como ocorre com a superfície côncava, conseqüentemente, os ângulos projetados sobre uma superfície plana podem ser aproximados no ponto mais central destes ângulos, mas jamais iguais, como acontece com a superfície côncava, e, estes ângulos são ainda mais diferentes nas extremidades, pois se estendem nestes pontos.

Estes ângulos estendidos pelo plano são os responsáveis pelas distorções nas imagens, segundo Panofsky, “erros” que se tornaram evidentes a partir das imagens fotográficas, e como não poderia ser diferente, com a imagem cinematográfica.

¹⁰ Original em italiano, tradução minha.

A curvatura da imagem retiniana, segundo o autor, foi considerada na Antiguidade. Isto se observa tanto no desenvolvimento da Óptica como nos aspectos artísticos, o exemplo mais explícito é o encontrado nas curvaturas dos templos dóricos. Quanto à Óptica antiga, esta tratava a percepção visual como um campo esférico, disto ocorre que os ângulos de visão determinam as grandezas, e não apenas as distâncias, tal como mais tarde a perspectiva geométrica irá estabelecer.

Euclides formula, no Oitavo Teorema de sua *Óptica*, a lei que trata das grandezas de acordo com os ângulos de visão. Neste teorema, estabelece que as grandezas variam proporcionalmente aos ângulos de visão. O interesse que a *Óptica* de Euclides despertou durante a Renascença é sabido, porém, curiosamente, muitas vezes, este teorema foi suprimido dos estudos e desconsideradas as conseqüências dele para o método da perspectiva geométrica. (PANOFSKY, 1999: 85).

Euclides estabeleceu as regras matemáticas da visão natural, no entanto, elas são contrárias às estabelecidas pela perspectiva geométrica, e, apesar das formulações sobre a visão de Alberti e Piero della Francesca, nenhuma menção se faz a este aspecto. O ponto de partida para os dois autores é o da formulação de regras para a construção de uma imagem em uma superfície bidimensional, e não o estudo sobre os efeitos visuais das coisas sobre a retina.

Nesse sentido, Robert Klein (1998) considera as construções perspectivas de Piero não mais devedoras da ótica e sim de um pura geometria (1998: 221), e acrescenta que esta característica teria levado a arte a um “nova dignidade”, não mais atrelada à física, mas sobretudo ligada à matemática (*Ibid.*, 222), justamente porque Piero toma o olho como o ponto fixo e, a partir dele desenvolve suas ordenação matemáticas.

Com estas questões da visão, visamos frisar a importância maior do procedimento da perspectiva, que, como o demonstra Panofsky, e que mais tarde será também um ponto de apoio para Merleau-Ponty em *O olho e o espírito* (1960), é a “espaço psicofisiológico traduzido em espaço matemático. Deu-se por outras palavras, a objetivação do subjetivo” (PANOFSKY, 1999: 61), contrapondo-se à idéia de elevação da arte à mais respeitada categoria de “ciência”.

Referências bibliográficas:

ALBERTI, L.B. **Da pintura**. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

CASSIRER, E. **La philosophie des formes symboliques**. Paris: Les éditions de minuit, 1972.

DAMISCH, H. Le service de la peinture. In : DELLA FRANCESCA, P. **De la perspective en peinture**. Paris: In Media Res.1998.

DELLA FRANCESCA, P. **De prospectiva pingendi**. edição crítica a cura di G.Nicco-Fasola. Firenze: Casa Editrice Le Lettere, 2005.

GREYSON, C. L'edizione critica: progetto e problemi. **In:** EMILIANI, M.D. e CURZI, V. (org.) **Piero della Francesca tra arte e scienza**, Atti del convegno internazionale di studi. Venezia: Marsilio Editori, 1996, 197-206.

KLEIN, R. **A forma e o inteligível**. São Paulo: Edusp, 1998.

LE GOFF, J.P. Piero della Francesca: Les traits de l'esprit. In : DELLA FRANCESCA,P. **De la perspective en peinture**. Paris: In Media Res.1998.

MERLEAU-PONTY,M. **O olho e o espírito**. In:_____. **Textos selecionados**. São Paulo: **Abril cultural**. 1980. (Coleção Os Pensadores)

NICCO-FASOLA, G. Introduzione. In: DELLA FRANCESCA,P. **De prospectiva pingendi**, Edizione critica a cura di G.Nicco-Fasola. Firenze: Casa Editrice Le Lettere, 2005 .

PANOFSKY, E. **A perspectiva como forma simbólica**. Lisboa: Edições 70, 1999.

SORCI, A. **La forza de le linee**. Prospettiva e stereometria in Piero della Francesca. Edizioni del Galluzzo, 2001.