

A DOMESTICAÇÃO DA VISÃO

THE DOMESTICATION OF VISION

FERNANDO FREITAS FUÃO

RESUMO: Este artigo explica como o mundo da representação mimética a partir do quattrocento deu-se através dos instrumentos ópticos e principalmente da câmara escura, e esta representação teve sua materialização e estruturação na arquitetura e na cidade para que as leis da perspectiva, o efeito de profundidade efetivamente se realizasse e produzisse o efeito de perspectiva, porque até então, era impossível na cidade medieval. Tal estruturação das cidades e do modo de ver o mundo ocasionou um distanciamento entre sujeito e objeto, incluso entre os próprios objetos para que tal (De)feito pudesse se concretizar. O artigo está dividido em duas partes: uma primeira, 'A máquina de fragmentos', onde se aborda a utilização dos instrumentos óticos principalmente a câmara escura, a veduta de Alberti, o peep show de Brunelleschi nas construções dessas representações. Uma segunda, 'Arquiteturas do distanciamento', onde se aborda a questão do distanciamento entre os edifícios na estruturação das cidades segundo as exigências da câmara escura: luz e distancia; assim evidenciando brevemente três modelos de cidades desde o renascimento até a modernidade, quando se fragmentou o conceito de integridade corpo-cidade medieval, posteriormente também as cidades tabuleiro, estabelecida pela quadricula de base do plano da representação em perspectiva, até chegar a idéia de isolamento, fragmentação, e a liberação total do objeto, do edifício, ainda ditada pela fotografia.

Palavras Chaves: câmara escura, máquina fotográfica, representação, perspectiva, fragmentação, cidade moderna.

ABSTRACT: This article explains how the world of mimetic representation from the Quattrocento onwards emerged through optical instruments, primarily the camera obscura. This representation was materialized and structured in architecture and the city so that the laws of perspective and the effect of depth

could be effectively realized, producing the effect of perspective, which until then was impossible in the medieval city. This structuring of cities and the way of seeing the world caused a distancing between subject and object, including between the objects themselves, so that this (de)fect could be realized. The article is divided into two parts: the first, 'The Machine of Fragments', which addresses the use of optical instruments, mainly the camera obscura, Alberti's veduta, and Brunelleschi's peep show, in the construction of these representations. The second, 'Architectures of Distancing', addresses the issue of distancing between buildings in the structuring of cities according to the demands of the camera obscura: light and distance. This briefly highlights three city models from the Renaissance to modernity, when the concept of the medieval body-city integrity was fragmented, later also the grid-like cities, established by the basic grid of the perspective representation plan, until reaching the idea of isolation, fragmentation, and the total liberation of the object, of the building, still dictated by photography.

Keywords: camera obscura, photographic machine, representation, perspective, fragmentation, modern city.

A MÁQUINA DE FRAGMENTOS

“Não acreditamos que a verdade continue sendo verdade depois de ser retirado o véu.”

(Nietzsche)

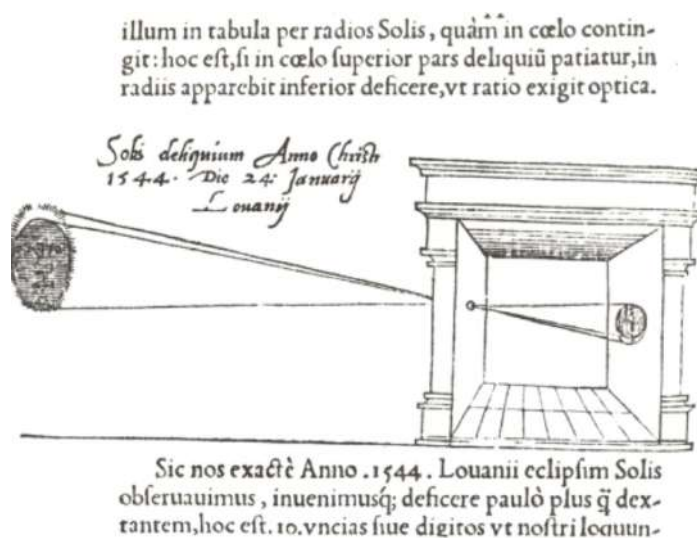


Figura 1. Ilustração do século XVI do princípio da câmara escura (câmara escura) e sua aplicação na observação de um eclipse solar. A anotação manuscrita e o texto impresso mencionam a observação de um eclipse solar em Louvain, em 24 de janeiro de 1544.

Fonte: <https://fernandofuao.blogspot.com/2012/10/a-maquina-de-fragmentos-construcao-da.html>

Não há nela nada de natural ou imutável no nosso modo de ver o mundo, a visão civilizada ocidental, trata-se, sim, de uma longa construção durante séculos operada sobre a nossa percepção e cognição do mundo. Ela é, digamos, um dos primeiros órgãos dos sentidos que foi operado desde cedo para conformar um determinado modo de perceber e ver o mundo; e esse privilégio à visão como órgão domesticável viria juntamente com a aniquilação dos demais sentidos.

Pretende-se mostrar aqui que a formação da visão moderna produziu-se praticamente a partir do quattrocento italiano mediante a utilização sistemática e imperativa de instrumentos óticos como: câmaras escuras, espelhos, miras, vedutas. Esses instrumentos permitiram estender a capacidade de representação e criar uma realidade inexistente; voltando-se

num primeiro momento para exterioridade do mundo em rechaço à visão interior. E, ao utilizá-los para a construção da representação em perspectiva, acabaram provocando um distanciamento dos corpos no espaço; não apenas em relação ao ponto de vista do observador, mas em relação aos próprios corpos mesmos.

Nesse artigo tratarei de como principalmente a câmara escura está diretamente implicada com a arquitetura e vice-versa. Tendo em mente que ela é a matriz da máquina fotográfica; e até hoje perdura nos celulares e computadores, e também nas câmeras de vigilância e no controle mundial da população. Lembro, antes de continuar, que a palavra perspectiva segundo o grande estudioso da perspectiva e autor do clássico livro *A perspectiva como forma simbólica*, Erwin Panofsky, a palavra *Item perspectiva* que dizer: “olhar através de”, reafirmando as palavras do pintor Durer. E esse “olhar através de” terá muitos sentidos desde um simples olhar através de um velo, ou de um plano, ou de uma câmara escura, uma máquina fotográfica até abarcar todas as imagens técnicas.

A imagem fotográfica, aquela formada na antiga câmara escura, veremos, está precedida por toda uma estética da visão, uma moralidade higiênica de ‘mais luz’ que orientou e conduziu durante séculos toda a história das práticas pictóricas e também da arquitetura e da cidade. No quattrocento italiano foram produzidos sistematicamente as primeiras anunciações para a construção do que aqui denomino *Máquina de Fragmentos da representação*. Entenda-se, como o processo de seccionar quadros da realidade para serem reproduzidos mimeticamente mediante esses instrumentos ópticos.

Com seus hábeis olhos, os pintores italianos no quattrocento perfuraram o mundo medieval, derrubaram a pirâmide cosmo-mundo ascendente-descendente e inverteram o sentido do eixo vertical (*axis mundi*) pelo horizontal. Os símbolos que conectavam o acima-abaixo foram substituídos pelo eixo horizontal da representação agora numa profundidade terrena. Foi principalmente através dos bura-

cos e das janelas desses instrumentos que os artistas e arquitetos conseguiriam projetar novos horizontes livres dos obstáculos e das muralhas medievais.

Para Edmundo Couchot; um dos precursores da arte digital; o espaço das relações homem/imagem/Deus, com os góticos, podia ser representado metaforicamente por um cilindro vertical, cuja base correspondia ao homem e a outra extremidade a Deus. A função da imagem era, então, não apenas representar Deus, mas evocar sua palavra que se transmitia pela escritura, de figurar o invisível e de conduzir até ele. A profunda mudança introduzida no Renascimento, segundo Couchot, reduziu a seção do cilindro a um ponto 'W', transformando o cilindro em dois cones opostos unidos por seus vértices. No universo visual, esse ponto corresponde ao orifício da pupila ou o "piñole" da câmara obscura ou a objetiva da atual câmara fotográfica. Esse ponto intangível passou a condensar o germe da luz que emana dos objetos e a projeta sobre o fundo da retina, a base do pequeno cone, transformando assim em imagem para o olho do pintor da perspectiva.⁵



Figura 2. Pirâmide cosmo mundo invertida. Collage. Fernando Fuão.1992.

Câmaras escuras, espelhos, miras, vedutas, e todo tipo de instrumentos óticos foram empregados frequentemente e seu uso foi tão indispensável quanto

o uso do próprio pincel, no meio artístico da época. Ainda que a história da arte oculte esse fato na maioria das vezes, eles articularam e produziram todo o espaço da representação desde o quattocento, buscando criar imagens em perspectiva, ilusões de ótica. A perspectiva de ciclope foi o procedimento pelo qual os florentinos aprenderam a dominar o campo da visão profunda, ou seja: representar o mais fidedignamente a idéia de profundidade de um espaço homogêneo, um problema insolúvel de representação desde a mais remota antiguidade.

A história da câmara escura se entrecruza com a própria formação da perspectiva, sendo que ela seria o instrumento de investigação e de difusão da perspectiva. A representação da arquitetura em perspectiva pode ser compreendida mais facilmente se estivermos familiarizados com o funcionamento da câmara escura. A câmara escura como definição, não é mais do que uma caixa fechada, ou um compartimento com um pequeno orifício (*piñole*) o qual permite a passagem da luz que se projetará, de cabeça para baixo, no fundo da caixa ou na parede de fundo um recinto, também chamado de 'Plano da Pintura'. Leonardo da Vinci assim definiu esse processo:

Digo que se um compartimento tem diante de si uma fachada de um edifício ou praça, ou bem uma campina iluminada pelo sol, e que se no lado da casa que não vê o sol abrimos um orifício circular, todos os corpos iluminados projetarão suas imagens através de tal orifício. No interior da habitação e sobre a parede oposta que deve ser branca. Aí apareceram ao ponto de cabeça para baixo. E se abrires orifícios semelhantes em outros lugares da parede, obterias por cada um o mesmo efeito. (VINCI, 1976, p.129)

As primeiras referências que se tem desse dispositivo é atribuído aos chineses que já conheciam e usavam desde o século V AC, mas foi Aristóteles durante IV AC quem primeiramente descreveu a totalidade da ocorrência do efeito da câmara escura, quando

⁵ Edmund Couchot, Images, de l'optique au numérique. Ed. Hermes, Paris, 1998 P. 49.

observou durante um eclipse solar que várias imagens de meias luas se formavam no chão, devido aos pequenos buracos que se formavam pela trama das folhas das árvores. Posteriormente, no século X, entre os anos de 1028 e 1038, o que seria uma das maiores influências sobre o mundo científico do quattrocento, o *Tratado sobre óptica* do físico Alhazen no qual descrevia o funcionamento da visão e algumas experiências com a formação da imagem na câmara escura, Roger Bacon, no século XIII, mencionava também a utilização da câmara escura para observar eclipses do sol, e também a utilizava como atividade para divertir seus alunos projetando imagens. Simultaneamente, lentes, óculos e espelhos côncavos já haviam sido produzidos no início do século XIII, entretanto as lentes ainda não haviam sido colocadas nos pequenos orifícios, no piñole de uma câmara escura.⁶

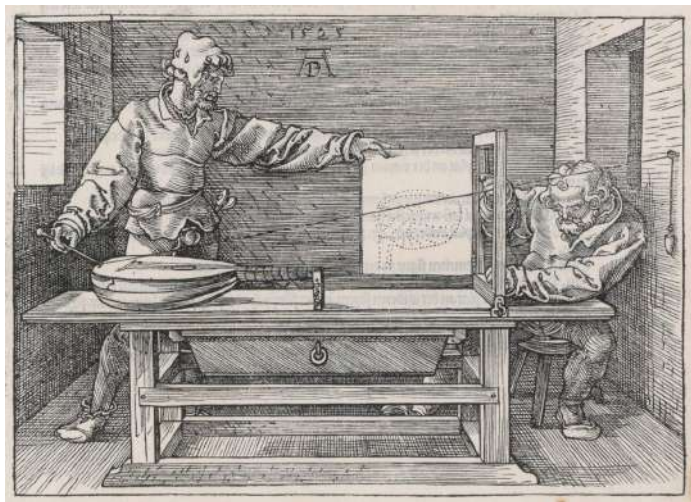


Figura 3. Durer utilizando o velo para copiar o alaúde. Nas duas edições de seu *Underweysung der Messung*, de 1525 e 1538, Albrecht Dürer publicou projetos de quatro dispositivos para auxiliar artistas no desenho. Reconstruiu todas as quatro ferramentas e realizou experimentos, desenhando um alaúde em cada caso. O artigo relata os problemas encontrados e o tempo gasto. Para comparação, uma vista em perspectiva do alaúde foi construída geometricamente, e outros desenhos foram feitos à mão livre. A moldura (veduta) quadriculada foi mais rápida e precisa. Entretanto, a melhor opção em termos de velocidade e precisão foi o decalque em vidro, que, nos experimentos, levou menos de um

décimo do tempo necessário para montar e desenhar uma perspectiva da complexa forma curva do alaúde.

Fonte: https://brill.com/view/journals/esm/29/5-6/article-p523_7.xml#:~:text=D%C3%BCrer%20includes%20engravings%20of%20two,are%20not%20sure%20of%20themselves.%E2%80%9D

Artistas como Brunelleschi, Alberti, Durer e Leonardo da Vinci, e outros valeram-se de espelhos, lentes, miras, câmaras escuras para construir suas perspectivas e suas pinturas. Na arte ocidental, desde o quattrocento a câmara dominara a experiência de olhar. Posteriormente, Canaletto, Vermeer, Velazquez e muitos outros artistas a utilizaram também, e ficaram fascinados pelo que ocorria em seu interior. A câmara escura era literalmente um objeto mágico, pois, permite trazer uma imagem que está ‘lá fora’ e colocar, guardar, reter ‘dentro de’ um espaço interior, tal qual o processo da visão humana mesmo. Ela é um dispositivo que traga a luz carregando junto as imagens lá de fora. A câmara escura é um quarto escuro, uma arquitetura. Devemos ter em conta que a matriz da máquina fotográfica é a própria arquitetura; embora para a maioria das pessoas e principalmente os arquitetos é difícil perceber esse indissociável relação que está gene, inclusive para os próprios fotógrafos.

As câmaras escuras foram de grande utilidade para projetar, imaginar àquilo que o olho medieval decididamente não podia ver e representar, exatamente porque não existia: a ortogonalidade em profundidade. Essa ortogonalidade em profundidade seria a base da perspectiva, a tábula cartesiana para o enquadramento do mundo e a formação do quadro moderno. A invenção que solucionaria as incompatibilidades da representação da profundidade do espaço. As câmaras escuras são obviamente um aparelho ilusionista, mágico, naturalmente, com ou sem lentes, elas obtiveram seu êxito materializando o *imago* (imagem formada no buraco da câmara, suspensão, virtual) à custa de uma fixação do olho e

⁶ Sobre a história da câmara escura recomendo John Hammond. *The camera oscura, a chronicle*, Bristol, 1981. Gian Piero Brunetta, *I sentieri luminosi, storie di profeti, viandanti, pellegrini e cavalieri dell luce*, em *Le lanterne magiche*. Padova. 1988.

do corpo.

Os artistas, os pintores passariam a estabelecer uma sintaxe de correspondência entre o objeto visível, em princípio fora da caixa (o objeto exteriorizado) e seu correspondente rastro (projeção) no plano da pintura no fundo da câmara (o objeto interiorizado, capturado em sua virtualidade, *imago*), e quais as técnicas para copiar, calcar, essas imagens que se projetavam ou se refletiam.

Os buracos nas câmaras escuras permitiam ver o mundo mecânico da ótica que se opunha à cega idolatria religiosa; num primeiro momento permitiram simultaneamente contemplar as leis da perspectiva, e também desvelar a realidade medieval. Foi esse olho que perfurava em busca da profundidade da matéria que iria construir, posteriormente, a era moderna. A projeção das imagens dentro da câmara escura, assim como os espelhos, ajudava a realçar o efeito de perspectiva, tal como um *rear view*, facilitando a compreensão do espaço em sua profundidade para o pintor, e para onde fugavam as linhas, principalmente dos volumes arquitetônicos.

Elas impuseram um novo modo de representar e ‘construir’ a realidade com base as exigências e leis operacionais desta “representação em profundidade”, provocando, a um custo, um distanciamento psicofísico entre o homem e a arquitetura. Tal como observou Leonardo da Vinci “a perspectiva parecerá sem graça, se a coisa representada não for vista através de um pequeno buraco e tanto maior será o número de coisas vistas por este orifício quanto mais remotas estejam de tal olho”.

Para que a imagem se produzisse dentro da câmara eram necessários dois fatores: primeiro, o distanciamento entre o buraco do dispositivo e o objeto, quer dizer: também em relação ao observador (artista); o segundo fator, os objetos deveriam estar banhados com a luz necessária para se projetarem no interior do dispositivo. A estética ocidental depois do Renas-

cimento se impregnaria também de uma moral visual, que se despejaria sobre o sentido de superfície, privilegiando a exteriorização dos corpos em todos os campos da representação e das ciências. Michel Foucault em *As palavras e as coisas* observou este mergulho do olho que partia das superfícies dos corpos para a profundidade microscópica do interior. O desfocado, o tremido, o incerto, o borrado, todos os valores tácteis e cinéticos seriam recusados, pouco a pouco, reprimidos em prol de uma pretensa ‘objetividade’ deste olhar mumificante. A clareza, o esclarecimento, em todos os sentidos se tornaria a razão absoluta, a grande virtude principalmente a partir do Século das Luzes, o iluminismo.

No Renascimento os artistas já haviam conseguido racionalizar totalmente no plano matemático a imagem do espaço, mediante uma progressiva abstração da sua estrutura psicofisiológica, como observara Panofsky. E, doravante, à cada corpo lhe corresponderia sua porção de chão, esquadrinhado, calculado e mensurável. Como expressou Panofsky, “havia uma lei matemática fundada e universal que determinava quanto uma coisa deveria distar da outra e de quanto estas coisas ou corpos deveriam estar em relação para que a compreensão da representação, o efeito de perspectiva não fosse obstaculizado pelo excesso de apinhamento nem pela excessiva escassez de figuras.”⁷

Os buracos e as miras (balizas) garantiam não apenas um centro correto de visão, mas o requisito de que essa imagem fosse vista com um só olho, o olhar de ciclope; como se referiu Panofsky; com o consequente aumento do realismo da cena. Por exemplo, Brunelleschi, utilizou o seu peep show para ilusional o observador, e afirmar que era possível criar uma representação fidedigna da realidade se visto através do pequeno buraco de seu dispositivo, também conhecido por Távoleta de Bruneschi (1440). Esse aparelho colocava o olho do observador no centro de projeção, no ponto intangível do *imago*, dando uma total ilusão de profundidade e realismo.

⁷ Erwin Panofsky, *A perspectiva como forma simbólica*. 6a edição, Barcelona, 1991, p. 47.

A invenção da tavoleta foi descrita pelo biógrafo de Brunelleschi, Antonio di Tuccio Manetti, como um painel medindo cerca de 29 cm por 58,36 cm, no qual o Batistério de San Giovanni foi pintado como apareceria para um observador parado logo atrás da porta central de Santa Maria del Fiore. Os lados direito e esquerdo foram invertidos propositadamente, pois a pintura foi concebida para ser observada em um espelho. De pé atrás do painel, o observador deveria olhar através de um buraco, como se estivesse atrás de uma porta (*peep show*), olhando pelo buraco de uma fechadura. O painel foi colocado voltado para o batistério, de modo que, uma vez removido o espelho, o observador veria o edifício real. Ao segurar o espelho novamente, o observador poderia comparar a correspondência de perspectiva entre a imagem pintada e a real, e não perceberia nenhuma diferença. Para isso, Brunelleschi utilizou prata polida para refletir o céu e as nuvens na pintura. A superfície reflexiva da prata permitia captar e refletir a luz ambiente, o que contribuía mais ainda para criar a ilusão de profundidade e espaço. A criação do orifício no painel num local preciso, correspondia a perspectiva do observador ao olhar através da porta central da Igreja de Santa Maria del Fiore (*Duomo*) em direção ao Batistério, que fica defronte.

O dispositivo de Brunelleschi colocava o olho do observador também dentro do espelho, o observador podia ver seu próprio olho, justo no ponto virtual do *imago*, produzindo assim o efeito de profundidade, de realismo, e destruindo também o sentido de orientação do próprio corpo. Jogava o observador dentro da cena, dentro da representação confundindo representante com representado como no quadro de Velasquez, *As meninas*.

Evidentemente, a borda do orifício tinha por objetivo eliminar o campo periférico, ou seja, descurvar o espaço perceptivo e dar-lhe a maior homogeneidade possível à zona focal central, onde a curvatura é mínima. Essa circunscrição do olhar é condição da

geometrização do campo de visão, o ponto central, o objetivo; e tomou como ponto de partida o buraco da câmara escura. Nessa circunscrição da visão, na geometrização do campo da visão seria onde se cravaria também os fundamentos da domesticação da visão moderna, como iremos percebendo na medida em que avançamos no tema.

O uso do buraco na sua primeira demonstração foi o principal instrumento na produção da experiência da profundidade e da ilusão quase perfeita que envolvia diretamente a arquitetura; e pouco importando o debate se Brunelleschi teria feito o seu *peep show* in situ ou não, como descreveu Manetti.



Figura 4. *Tavoleta* (Peep Show) de Brunelleschi.

Fonte: <https://mostre.museogalileo.it/cms/it/sezione-ii/207-sez-ii-1.html>

Como afirmara Hubert. Damish, o dispositivo de Brunelleschi é um dispositivo que não se parece em nada a uma caixa ótica, muito menos com a câmara obscura; é exatamente o contrário: é aberta, móvel, extensível e também funciona à luz do dia. A *tavoleta* não se comparava em nada à câmara escura. A imagem que aparece no fundo do dispositivo, dentro do campo do espelho, não está impressa nem tampouco reflete a realidade exterior. O dispositivo corresponde, ao contrário, a um modo de colocação entre parênteses que vai do painel ao espelho, onde o real fica excluído. O impacto do *peep show* foi ter mostrado através do experimento que através de uma correta projeção central, um imobilismo da visão, um entre parênteses, podia-se confundir a pin-

tura com a cena real, se observado desde o centro de projeção.⁸

Desde então, toda a representação das imagens passou a formar-se sobre a metáfora dos buracos perfurados pelo olho ou pelas flechas visuais que permitiam ver e representar através desses buracos que se chamou posteriormente curiosamente de ‘objetiva’. Objetivo e objetiva, o objetivo da objetiva é a sempre a objetiva, como se referiu Vilém Flusser na *Filosofia da Caixa Preta*.

Outro dispositivo de uso frequente de enquadramento, fragmentação utilizado nesse período foi a veduta de Alberti; que assim descreveu a invenção de sua veduta também conhecida por ‘velo’, devido ao tecido transparente, embora seu uso datasse da tardia Idade Média:

“Tome-se um pedaço de tela transparente, chamada comumente de ‘velo’, de qualquer cor que seja: esticada num bastidor, divida-a com vários fios em quadrados pequenos e iguais, ponha-a depois entre a vista e o objeto que vai copiar, para que a pirâmide visual penetre pela transparência do velo. Este velo tem várias utilidades: primeiramente, representa sempre as mesmas superfícies imóveis. Para que a cópia se assemelhe ao original depende da imobilidade do pintor, isto porque o pintor nunca olha desde um mesmo ponto o objeto. Portanto, o velo aporta também uma grande utilidade de sempre representar o objeto de um mesmo modo. Ultimamente este velo serve de auxílio para dar perfeição a pintura: porque com ele aparecem os objetos não pintados, mas sim de todos os revelados” (ALBERTI, 1973, p. 227)

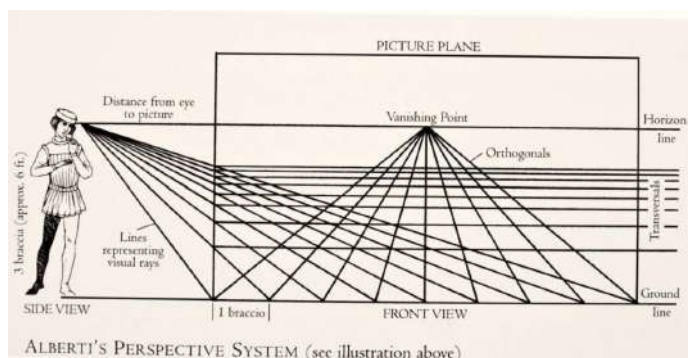


Figura 5. Perspectiva Diagrama, Leon Battista Alberti. 1435.

Fonte: <https://vtechworks.lib.vt.edu/server/api/core/bitstreams/92aea0df-fb1a-4a24-b0e4-cacdede7d957/content>



Figura 6. Dürer desenhando uma mulher reclinada (1525). Albrecht Dürer usou esta imagem para ilustrar seu Tratado sobre perspectiva. As críticas feministas, com razão, a interpretaram como uma metáfora da forma como os homens durante séculos, submeteram as mulheres a uma espécie de visão que afirma o domínio e o controle do artista. Fonte: [https://www.coursehero.com/tutors-problems/Creative-Writing/20227441-Albrecht-Durer-used-this-image-to-illustrate-a-treatise-on-perspective/#:~:text=Albrecht%20%C3%BCrner%20used%20this%20image%20to%20illustrate,mastery%20and%20control%20of%20the%20\(male\)%20artist](https://www.coursehero.com/tutors-problems/Creative-Writing/20227441-Albrecht-Durer-used-this-image-to-illustrate-a-treatise-on-perspective/#:~:text=Albrecht%20%C3%BCrner%20used%20this%20image%20to%20illustrate,mastery%20and%20control%20of%20the%20(male)%20artist)

Buracos, flechas, vedutas e perspectivas, foram objetos de comparação em alguns escritos e pinturas no ciclo desses artistas do quattroceto como Massaccio, Ghibert, Mantegna, no livro *The psychology of perspective and renaissance art* (1986) de Michael Kubovy, o autor faz uma inquietante e original análise sobre a metáfora das flechas na pintura *O martírio*

8 Peep show: expressão utilizada por Kubovy para designar a tavoleta construída por Brunelleschi. A bibliografia sobre a tavoleta de Brunelleschi é bastante extensa e também controvertida quanto à forma do objeto. Remeto-me aqui às mais significativas e que aportam uma interpretação original em relação aos demais: Hubert Damish, *La fissure*, p. 30-36, Francesco Gurrieri, *La ville de Brunelleschi*, p. 57-151, Giorgio Vasari, *Vie de Brunelleschi*, p. 152-164, na AAVV, *La naissance de l'architecture moderne*, Fontenay-Sous-Bois, 1980; e J. F. Lyotard, *Discurso, figura*, 1974.

de *São Cristovão* de Mantegna. A análise centra-se em um detalhe do quadro, no pano de fundo, onde se encontra um personagem, na janela de uma casa, atingido no olho por uma flecha perdida de um soldado que está executando São Sebastião por diversas flechas. Alegoricamente para Kubovy este personagem, ferido no olho se trataria de Alberti, e esse detalhe seria uma mensagem de Mantegna à Alberti. A partir desta pintura, Kubovy vê as flechas como uma metáfora direta da arte da perspectiva. Mantegna, leu o tratado de Alberti *Da pintura* e as suas referências à janela (*veduta*) e aos raios luminosos como flechas, para expressar a gramática da perspectiva.⁹

Entretanto, a metáfora das flechas, dos raios visuais tem outras implicações, a partir deste momento podemos considerar que o olho, antes um órgão passivo-ativo torna-se somente passivo suscetível de receber imagens; quando na realidade o ‘olhar’ é altamente ativo também, ainda que a maioria das pessoas não se aperceba de tal fato, quando uma pessoa lança flechas (olhares) em direção a outra; mesmo distante e esta pessoa não está nos olhando, de pronto volta seu olhar percebendo que está sendo observada, como se tivesse sido atingida pelo olhar.



Figura 7. Andrea Mantegna. O martírio de São Cristóvão e o traslado de seu corpo. 1450-56

Fonte: <https://www.meisterdrucke.pt/impressoes-artisticas-sofisticadas/Andrea-Mantegna/246663/O-mart%C3%ADrio-de-S%C3%A3o-Crist%C3%B3v%C3%A3o-e-o-movimento-de-seu-corpo-%28antes-da-restaura%C3%A7%C3%A3o%29,-c.1450-56.html>



Figura 8. Detalhe da pintura. O martírio de São Cristóvão e o traslado de seu corpo. 1450-56

Fonte: <https://www.meisterdrucke.pt/impressoes-artisticas-sofisticadas/Andrea-Mantegna/831693/O-mart%C3%ADrio-de-S%C3%A3o-Crist%C3%B3v%C3%A3o,-detalhe-de-um-homem-disparado-pelo-olho-com-uma-flecha,-c.1450-56.html>

A flecha consistia no vértice da pirâmide visual para Alberti. A idéia de flecha correspondia exatamente à metáfora gráfica dos raios visuais que se formam no olho. Segundo Louis Marin, em *Détruire la peinture* (1977) o trabalho da ‘razão em perspectiva’ depende de três elementos, ele acrescenta mais um além da luz e distância: o conhecimento do olho (o raio visual, a pirâmide visual), a luz e a distância do olho ao objeto.¹⁰

Antonio di Pietro Averlino, o Filareto, arquiteto urba-

⁹ Michael Kubovy, *The psychology of perspective and renaissance art*, Cambridge, 1986, veja-se especialmente sobre este tema as páginas 1-17.

¹⁰ Marin, Louis. *Détruire la peinture*. Paris, p. 60

nista, conhecido também como o arqueiro de Sforzinda, criador da cidade ideal de *Sforzinda*, no seu *Tratado de Arquitetura*, propunha ao arquiteto servir-se da perspectiva assim como o arqueiro o faz de um ponto fixo para alcançar seu objetivo. Sua cidade ideal era o ideal ao olhar do príncipe e do arquiteto em simultaneidade de visão, localizando-se no centro do poder, no peculiar ponto de vista do soberano e do arquiteto.¹¹

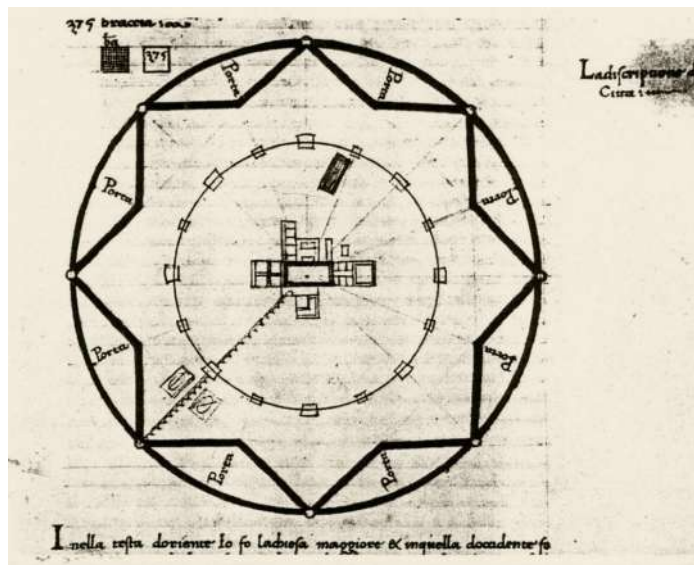


Figura 9. A cidade Ideal Sforzinda. Filareto. 1460.

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/quadrarelectics/7924198596>

Arquitetura e pintura, desde então, caminharam juntas por uma exigência da ciência ótica do olho, do olho como espelho do cosmos e casa da alma. Segundo o conhecido historiador de arte, filósofo e matemático Werner Oechslin em *Architecture, perspective, and helpful gesture of geometria* (1984), a arquitetura e a pintura proporcionaram nesta época os instrumentos, as ferramentas para o avanço da astronomia. Devemos ter bastante sensibilidade para entender que a perspectiva não foi o apenas produto de uma doutrina de acomodação do olho

para podermos ver em representações em ilusão de profundidade, mas, sobretudo em seu projeto ela deveria constituir-se num fato concreto, materializar-se, tornar-se um efeito, um (de)feito real, cujo papel foi designado à arquitetura para sua construção; a mesma que lhe deu origem. A perspectiva não é um método de representação, antes de qualquer coisa ela é uma ficção de uma realidade inexistente que desejava se materializar, e se materializou.

Panofsky apontava que, “A perspectiva exata abstrai fundamentalmente a psicofisiológica do espaço: ela não é apenas seu resultado, mas sim exatamente seu propósito, ou seja, realizar em sua própria representação aquela homogeneidade e infinitude desconhecidas à experiência imediata do espaço, transformando o espaço psicofisiológico em espaço matemático.” Reforço, que seu propósito também foi e continua sendo o de construir uma realidade tal qual sua representação, são ficções das representações.

Prossegue Panofsky:

“Essa estrutura, nega a diferença entre frente e verso, direita e esquerda, corpos e o meio interveniente (‘espaço livre’), a fim de resolver todas as partes do espaço e todo o seu conteúdo em um único continuum *quântico*; e ainda desconsidera o fato de que vemos com dois olhos em constante movimento e não com um fixo, o que confere ao campo visual uma forma esférica; também não leva em consideração a enorme diferença que existe entre a imagem visual condicionada psicologicamente, através da qual o mundo visível aparece diante de nossa consciência, e a ‘imagem retiniana’ que é mecanicamente desenhada em nosso olho físico (porque nossa consciência, devido a uma peculiar “tendência à constância” produzida pela atividade conjun-

¹¹ Entre 1460 e 1464, Filareto escreveu seu famoso *Trattato d'architettura* (Tratado de Arquitetura). O *Trattato* foi o primeiro tratado de arquitetura renascentista escrito em italiano vernáculo e ilustrado com desenhos, uma obra importante para o desenvolvimento da teoria arquitetônica renascentista. Filareto inspirou-se no tratado *De re aedificatoria* de Alberti. A obra de Filareto descreve uma cidade ideal chamada Sforzinda, a primeira cidade ideal do Renascimento a ser planejada e ilustrada em detalhes. Sforzinda foi planejada como uma cidade central octogonal com uma rede radial de ruas, no centro da qual se encontra a praça principal com a catedral.

ta da visão e do tato, atribui às coisas vistas uma dimensão e uma forma que provêm delas como tais e se recusa a reconhecer, ou pelo menos a fazê-lo em sua totalidade, as aparentes modificações que a dimensão e a forma das coisas sofrem na imagem retiniana); E, finalmente, ignora um fato muito importante: que nessa imagem retiniana – desconsiderando completamente sua “interpretação” psicológica e o movimento do olho – essas formas são projetadas não em uma superfície plana, mas em uma superfície côncava, com a qual, já em um nível inferior e até pré-psicológico, ocorre uma discrepância fundamental entre ‘realidade e construção’, é óbvio que essa discrepância também surge nos resultados análogos obtidos por meio de um aparelho fotográfico. (PANOFSKY, 2003, p.15)

A câmara escura também era eficiente para o esboço dos retratos, e ajudou os pintores a representarem a potência do olhar, que se dirige para fora do quadro, como expressão mecânica da verdade na pintura. Tanto o olhar exposto nos retratos, sobretudo a partir do Renascimento, quanto a perspectiva coincidem com a colocação da imagem no interior dos palácios, em suas paredes, nas câmaras, no âmbito do privado, na privatização da representação dos soberanos que se permitiam representar. Se parece pouco relevante tal fato, basta perceber na quantidade de *selfies* que se registra hoje com o celular expondo de forma explícita o narcisismo da sociedade atual, cuja representação de si e dos outros tem na câmara escura sua referência.

Como expôs Norman Bryson, no artigo *Herméneutique de la perception*,

“Na Europa a representação do olhar procede de um desajuste do campo visual em dois componentes que nunca se comunicam. O sujeito da enunciação, que não pode fugir dos limites da janela albertiana, e toda essa energia ocular passa ao sujeito do enunciado onde ela é retratada no drama europeu do olhar. Completamente distinta da pintura chinesa, onde a representação busca sistematicamente tapar essa ruptura, ela (a

representação) acolhe e cativa o sujeito do enunciado, ela contém o corpo do pintor tanto como do espectador, e o absorve inteiramente seu corpo dentro de uma ordem simbólica”. (BRYSON, 1987, p. 116)

Uma ‘psicologia dos egocêntricos’, assim referiu-se Kubovy, o retrato como o ponto de vista individualista. Sem dúvida a câmara escura foi e é a máquina destinada a estimular o ego, inicialmente no retrato pintado, assim como posteriormente a fotografia acabaria representando a presença objetiva desse ‘eu’, destacado em primeiro plano, isolado, glorificado e democratizado.

O cineasta Peter Greenaway em 1987, se dedicaria a tratar o tema do ego do arquiteto, no filme *A Barriga do arquiteto*; metaforizado também no umbigo e na grande barriga de Kracklite, personagem central, que viaja para Roma com sua esposa Louisa para montar uma exposição em homenagem ao arquiteto francês Boullée. Porém no decorrer da montagem da exposição Kracklite passa a sofrer de fortes dores estomacais, e Greenaway leva o espectador perceber a relação entre monumentalismo e o ego do arquiteto. Anteriormente, no filme *O contrato do desenhista* (1982) Greenaway trata do tema do olhar ‘através de’ vedutas, velos e buracos no século XVIII, Greenaway apresentou várias cenas o personagem, o pintor Neville trabalhando em sua veduta para copiar as paisagens, em 1694. No filme Greenaway mostrou os instrumentos e técnicas de representação que Dürer, Alberti, Masaccio, utilizavam. O filme obviamente faz referência também a invenção da perspectiva geométrica, do enquadramento do mundo, e do enquadramento da cena, tão fundamental para direção de arte.

O *velo* de Alberti ou o buraco que deixa passar a luz (piñole), obviamente não configuram a realidade tal como se apresenta à visão nua. É um falso espelhamento, a realidade do espelho ou a do buraco é outra totalmente distinta daquela que está fora, embora nos pareça e nos engane. A questão que se coloca aqui já não é somente do refletido, do registrado, recortado, enquadrado; mas do iluminado e

da projeção. O tema do iluminado, a iluminação será motivo de inquietação durante vários séculos, tanto é assim que o conceito de beleza renascentista já estava relacionado diretamente com a higiene visual: visibilidade da luminosidade, a apreensão dos objetos pelo olho, e do distanciamento necessário entre o sujeito e o objeto e dos objetos entre si.

Alberti em *Da pintura* definia a pintura como resultado da circunscrição (que podemos chamar aqui de enquadramento, a secção da paisagem que é escolhida, embora ele também se refira ao contorno dos objetos, contornar para separar, destacar), a composição e a recepção de luz. Adiante Alberti, no Livro Segundo, explica o que ele entende por circunscrição: “A circunscrição nada mais é que o delineamento da orla (borda). Nenhuma composição e nenhuma recepção de luz se podem louvar onde não exista uma boa circunscrição”

Será básico para a visão humanista, a ilusão de uma profundidade aplastada na superfície, na exterioridade da tela. Ilusão esta que carregaremos por séculos, e que solicitará continuamente sem cessar: mais luz e mais afastamento para que se realize a ilusão humana do poder chegando até a modernidade.

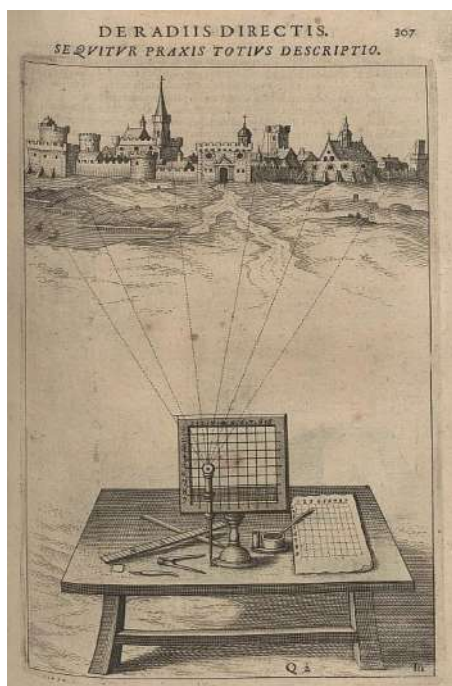


Figura 10. Exemplo de Veduta de Alberti. Óptica e Perspectiva e Proporção. Artista Rötel, Kaspar (Drucker). 1624.

Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotothek_df_tg_0006308_Optik_%5E_Perspektive_%5E_Proportion.jpg

Condições para a representação do objeto na câmara escura e na máquina fotográfica: 'distância' e 'luz'. Essa luminosidade e distanciamento seria sinônimo de higiene e sobretudo expressão de verdade. Limpa a imagem de toda a subjetividade do narrador medieval, passaria a responder às três exigências da civilização tal como as definiu Freud em “O mal-estar na civilização”: ‘limpeza, ordem e beleza’.¹² Assim se casariam também a verdade e a higiene no interior da câmara escura. Dominique Laporte na História de la mierda, comenta essa relação referindo-se a cidade do século XVIII e XIX,

“A cidade será devolvida ao olhar e se poderá percorrê-la com o olhar sem impressionar o olho ou tampouco corrompê-lo. Essa assunção do olhar, entretanto não se fará sem uma desqualificação paralela do cheiro. A primazia do visível é acompanhada dessa consequência, que veremos lançada por Kant, de que, ‘o belo não fede’. Os historiadores ignoram que aí uma história dos sentidos muda de orientação: da promiscuidade se passa ao pudor e essa mudança não se dá sem que se afine o olfato, em qualquer caso que sejam sentidos como fedorentas as coisas que antes, ao parecer, não eram. O que fedia perturbava a visão. Mas, o mal cheiro que se suprime do campo do visível e se consagra ao oculto, longe de desaparecer, de apagar-se, passa a inscrever-se positivamente numa economia do invisível” (Laporte, 1988, p. 24)

¹² Sigmund Freud. *O Mal Estar na civilização*, São Paulo: Cienbook. 2020



Figura 11. Grande Salão da Villa Farnesina, em Roma, O arquiteto e pintor Baldassare Peruzzi por volta de 1511, criou uma colunata em tamanho real que parece ser uma verdadeira abertura para a paisagem, Peruzzi tinha experiência como cenógrafo teatral e, assim, conseguiu criar uma fusão entre o espaço real e o afresco que cobre todas as paredes. O melhor ponto de vista para apreciar plenamente essa ilusão é a entrada oeste, pois somente dali o teto, as paredes e o chão estão em perfeita perspectiva. Quando Vasari visitou o lugar mal podia acreditar que estava diante de uma pintura, tamanho ilusionismo. Em seu livro, *As Vidas*, ele relatou que também o pintor Ticiano estava presente e ficou maravilhado com tamanha habilidade.

Fonte: <https://windowsonart.altervista.org/le-origini-e-le-tecniche-della-prospettiva/>

Buracos, espelhos, vedutas, objetivas todos esses instrumentos para representar têm a função de seccionar e afastar a realidade no intento de representá-la. E essa representação que vigora até hoje, projeta um determinado tipo de arquitetura no qual o distanciamento é a marca visível da razão destes instrumentos. As flechas da perspectiva feriram gravemente a arquitetura. Cortaram o cordão que a conectava com as demais formas de representação do mundo e com o próprio corpo humano, o próprio corpo unitário da cidade medieval foi talhado e recortado. Antes, a arquitetura medieval se auto apresentava nas paredes e pisos e não havia limites de representação, se apresentava e se representava em seu próprio corpo, enquanto crescia e envelhecia.

Foi através de uma repressão imposta sobre a docilidade do órgão olho que a câmara estabeleceu uma relação de cumplicidade entre a ‘objetiva’ (buraco) e o ‘objeto arquitetônico’, exigindo um distanciamento suficiente para que a flecha luminosa pudesse cruzar o piñole e projetar-se no fundo da caixa sem distorções; é assim que a arquitetura se exhibe e se santifica através das representações através do buraco. As imagens produzidas pela câmara escura tem a propriedade de redobrar a realidade, aumentar a distância existente e a luminosidade, em uma eterna reduplicação sempre do mesmo.

O *peep show* de Brunelleschi, a veduta de Alberti, o *Tratado da Pintura* de Leonardo e todos os demais Tratados de pintura/perspectiva que vieram em continuação, principalmente no século XVIII e XIX cumpririam a função de ensinar a escrever as marcas das imagens deixadas nas superfícies de representação. Por trás das diferenças dos métodos construtivos da perspectiva, todos se assentavam sobre o mesmo plano de base, tabula rasa, do discurso que regula, ordena, reparte, secciona, afasta, projeta os corpos no espaço e que compõe a escritura da imagem amputada do próprio corpo. Para Lyotard em seu livro *Discurso, Figura* (1974), “O espaço do texto e o espaço da figura não procedem de uma única extensão neutra onde foram inscrever-se marcas às vezes gráficas, às vezes plásticas. Supõe, sim, um espaço receptáculo suscetível de receber indiferentemente texto e figura: o espaço geométrico.”¹³ E esse espaço geométrico desde então foi basicamente quadrado e retangular, tanto nos livros, como na pintura, na fotografia, no cinema, na TV, no computador e no celular.

Nos século XVIII e XIX ocorre uma gramatização do mundo, principalmente relativo a linguagem, a fala e a escrita; também com a representação pictórica a partir da representação em perspectiva se estabelecerá um modo universal de representar a realidade, que somente sera superada pela máquina fotográfica. Agora olhamos a realidade através do orifício da câmara, dos seus desejos e intenções, aprendemos

¹³ Lyotard, op. cit.p.173

o mundo através das representações técnicas. Pensamos fotograficamente, somos eternos espectadores na sociedade do espetáculo.



Figura 12. Olho métrico e simétrico. Collage Rufino Becker, F. Fuão e IA Meta.2025.

A perspectiva foi proposta como instrumento de interpretação, controle e representação da realidade pela razão, e sua mais óbvia função foi a racionalização do espaço, como assinalou Panofsky: “A perspectiva é uma abstração teórica e fez com que algo se perdesse e algo se ganhasse, a princípio o que se ganhara era emocionante, mas lentamente se percebeu o que se havia perdido e uma dessas perdas era justamente a representação da passagem do tempo.”¹⁴ Como bem descreveu Vitor Hugo em seu livro *Notre Dame de Paris*, um tempo ainda em que a arquitetura representava e registrava os fatos, arquitetura como suporte e integração das artes e da história nas paredes. Posteriormente iria escolher as páginas de papel da história para demonstrar o valor do tempo que perdeu. E, nada mais irônico que as flechas dos relógios para assinalarem a passagem do tempo.

O prejuízo da representação que se pretende realista, ilusionista é a fragmentação do mundo, pois ela é obrigada a seccionar visualmente o mundo para representá-lo, seccionar e seccionar até que o quadro

da vida perca seu significado. Como bem enunciou Panofsky:

“A perspectiva é por natureza uma dupla arma; por um lado oferece aos corpos o lugar para se despregar plasticamente e mover-se mimicamente, mas por outro oferece à luz a possibilidade de estender-se no espaço e diluir os corpos pictoricamente; procura uma distância entre os homens e as coisas, ‘o primeiro é o olho que vê, o segundo, o objetivo visto, terceiro a distância intermediária’ como disse Dürer”. (Panofsky, 1991, p. 51)

ARQUITETURAS DO DISTANCIAMENTO

*Prometo que se eu um dia entender o que é um olho quadrado,
eu vou te enviar uma descrição detalhada
E quem sabe, talvez a gente possa até criar um padrão para olhos quadrados.
Um olho quadrado seria perfeito para absorver informações de tavoletas eletrônicas, telas eletrônicas!
Você acha que as pessoas com olhos quadrados seriam mais conectadas ao mundo digital?
IA Meta (inteligência artificial)*



Figura 13. A cidade ideal de Hilberseimer (1954.). Collage Rufino Becker, F. Fuão, IA Meta. 2025

A arquitetura emprestou à câmara sua imobili-

¹⁴ Erwin Panofsky, op. cit.; p. 49

dade ante o tempo, com a utilização dos instrumentos óticos na construção da mimese realista a arquitetura, digamos, começou a posar. O que era representação do imaginário reprimido do quattrocenno prontamente foi realidade construída nos séculos posteriores. E, assim, o distanciamento ordenou e construiu as cidades a partir do século XVI.

As pinturas do renascimento em perspectiva eram o espelho da impossibilidade da representação da realidade, até porque essa realidade onde mostra a arquitetura e os objetos em perspectiva, produzindo esse efeito de profundidade aos olhos do pintor ou da câmara não existia na cidade medieval. Inclusive, a adaptação das novas arquiteturas do quattrocenno e do renascimento ao tecido urbano medieval se constituía um dos grandes problemas aos olhos dos florentinos, pois eram conscientes que o tecido da cidade medieval se opunha até suas entranhas aos novos modelos neoplatônicos de forte rigor geométrico. Bastante significativo são as obras de Alberti, e a acomodação da Igreja de Sta. Andrea em Mantova ao entorno, ou a importância do *Re aedificatoria* com seus princípios dos ‘alinhamentos’ como nova forma de ordenar as construções e receber as novas arquiteturas regulares e reguladoras. A cidade medieval, a princípio, só podia incorporar pequenas transformações: praças, um edifício aqui outro edifício acolá. A cidade medieval tal como se apresentava era irrepresentável sob as leis operacionais da câmara obscura e, conseqüentemente, da perspectiva era ‘imperspectivável’. Os novos instrumentos eram inoperantes com os velhos traçados sinuosos da cidade e suas construções. As deformações produzidas pela proximidade física entre arquitetura e sujeito, entre objeto e câmara, entre os edifícios, e a falta de ortogonalidade das construções na trama da cidade denunciavam a necessidade de um distanciamento necessário, assim como uma boa iluminação e o ordenamento necessário das construções para que realmente o efeito se produzisse.

Ali onde o sinuoso, o escurecido, a irregularidade, a proximidade reinava, a ‘objetiva’ (*pinhole*) não podia ver e impor suas regras, era impossível traduzir

essa realidade em nitidez, precisão, regularidade e iluminação. Se focarmos nosso olhar sobre as construções daquela época observaremos que tanto no plano de base (obedeciam a um traçado orgânico, não retilíneo, assim como a alturas dos edifícios não obedeciam a um prumo geométrico preciso; sem contar com as larguras das ruas que variavam bastante, e com larguras muito reduzidas, que de certa forma eram irrepresentáveis com o observador-pintor frente a frente com o objeto. Some-se as aberturas de alturas variadas porque de cada construção possuía, muitas vezes, pé direito distintos, não havia uma padronização; até porque se tratava de um corpo-cidade construído ao longo de alguns séculos.

O fundamento da câmara perspectiva de alguma forma implicava numa padronização de elementos para que ocorresse com mais intensidade o efeito de que os corpos, os edifícios fossem diminuindo a medida que se afastavam do ponto do observador; para isso era necessária uma padronização das alturas das aberturas, alinhamentos, elementos verticais como colunas com ritmo constante, postes de iluminação, árvores da mesma espécie, piso regular com largura constante. E, para sistematizar todos os elementos era necessário o plano de base regular, quadriculado, a retícula, a malha, reguladora para organizar e dispor em ritmo igual todos os elementos que se quisesse inscrever no projeto.

Onde reinava a singularidade, as diferenças compondo um todo orgânico, o trabalho da câmara era pura desesperação. Deste fato derivaria que o imaginário da época se albergaria como um ‘pseudo imaginário platônico’ projetado sobre as superfícies das paredes e telas dos palácios italianos. Não por acaso que essas representações foram colocadas na câmara obscura (habitação dos burgueses) como pinturas murais e quadros produzidos pela mesma câmara que lhes deu origem.

A trama urbana medieval não permitia ser representada pelo novo método sem os prejuízos das deformações. Todos clamavam por mais luz. Aos olhos dos renascentistas e posteriormente aos olhos iluministas era necessário construir àquela visão imaginada

por àquelas representações do quattroceto, pois se constituíam como expressão máxima da razão matemática e da geometria que organizava o cosmos. O grande território do início da atuação da construção das cidades sobre a visão em perspectiva seria o urbanismo do renascimento, uma materialização do campo que Alberti ajudou a inaugurar com sua domesticadora *Re aedificatoria*. Um saber que se localizaria justo no centro do olho, na imobilidade da pupila, no buraco da câmara, na intersecção da pirâmide visual. Muitas das representações das cidades ideais; como *Sforzinda*, comentada anteriormente; mostram na sua superfície de representação, não somente as mandalas ou modelos platônicos matemáticos como se referem os historiadores de arquitetura e das cidades, mas sobretudo um desejo de afastamento e ordenamento dos corpos e edificações no espaço para viabilizar o efeito em perspectiva proveniente da representação do projeto. Este é um problema comprometedor historiográfico da arquitetura, porque nunca buscou articulá-la com outras áreas do conhecimento, no caso com a ciência óptica, ainda que todos os relatos da época evidenciassem.

Nas simétricas formações estelares das bastides, as cidades estelares o espaço, estava organizado por ruas que convergiam desde o exterior das muralhas em direção a um edifício central. Este edifício central se posicionava como se fosse o próprio olho do artista ou do observador, focalizando e controlando o espaço circundante, uma espécie de panóptico renascentista, metaforicamente estaria o olho do arquiteto e o olho do soberano, que tudo controla e exerce seu domínio. Enfim, esta espécie de edifício-olho, dispositivo absorvia e emanava simultaneamente todas as linhas da pirâmide visual albertiana, para qualquer ponto que se dirigisse. E esta organização espacial estaria posteriormente nas estratégias compositivas do Barroco, no qual as grandes avenidas regulares e reguladoras convergiam para um edifício central e ou emblemático da cidade.

O antigo olhar que penetrava nas casas, o artifício medieval de representação que permitia que o espectador externo da cena olhasse ao mesmo tempo

o que ocorria dentro e fora das casas, caía em desuso. Doravante olho do artista optaria pela superficialidade dos objetos e dos corpos, pela exterioridade, a superfície da fachada ocultando o interior da vida dentro das casas, a mimeses da aparência. A exterioridade em detrimento da interioridade. Assim se dividiria as representações, mais do que nunca: as dos interiores e as representações exteriores; quase que condenando misturar uma com a outra, como era a prática da representação medieval.

Na pintura e na arquitetura e em toda a épistème clássica, o olho será a parte do corpo privilegiada. Parece que nesse momento, começaria uma ocultação da vida privada na representação, e quiçá na vida real. Doravante todas as representações arquitetônicas iriam alimentar essa separação, até o momento no século XX quando surgiriam as perspectivas axionométricas dos edifícios, como se estivessem cortados ao meio o edifício, mostrando o interior e exterior simultaneamente, mas serão muito raras e pouco frequentes essas representações, e em sua maioria não possuíam valor narrativo e sim técnico.

Outro exemplo significativo é a *Cidade Ideal* de Piero de La Francesca, na qual se pode observar como as construções estavam distanciadas; digamos fotograficamente; como propunha Alberti, com grande visibilidade e luminosidade. E, sobretudo também como evidenciei anteriormente na referência de Alberti de como os edifícios desde os mais próximos do plano de representação aos mais distantes estão também organizados sobre uma retícula de base, similar aquela da veduta que se esparramava por todo espaço pictórico do quadro e da cidade. A cidade Ideal de Piero de La Francesca foi um dos primeiros exemplos de perspectiva exclusivamente arquitetônica, pura representação de edifícios onde a presença humana já se exilava da cena, a primeira cidade fantasma. Não menos importante foi a *Cidade Ideal* (1598) de Giorgio Vasari todos os edifícios estavam projetados a partir de uma retícula quadrangular com a única finalidade de obter os efeitos de profundidade acentuada.



Figura 14. Cidade Ideal de Piero de La Francesca. 1480.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Formerly_Piero_della_Francesca_-_Ideal_City_-_Galleria_Nazionale_delle_Marche_Urbino.jpg



Figura 15. A Entrega das Chaves (Afresco) de Pietro Perugino. (1481 e 1482) na Capela Sistina. Vaticano. O afresco de Perugino é excelente exemplo de como seria a distribuição dos corpos no palco do teatro a partir do período Barroco: os personagens principais atuam no primeiro plano cada um com sua marcação de atuação no chão, os secundários em segundo plano, e em terceiro os figurantes e a arquitetura finalmente tornando-se cenário.

Fonte: Foto de Josh Withers: <https://www.pexels.com/pt-br/foto/arte-italia-catolico-cristandade-27063899/>

O tecido urbano medieval com suas ruas estreitas, obscuras e disformes não permitia a desejada passagem da luz necessária à captura da imagem pela câmara escura. Ante essa impossibilidade do tecido urbano, as novas praças e jardins passaram a desempenhar a função e lugar de manifestação do reprimido renascentista. A praça seria, então, o lugar mais iluminado da cidade ladrilhada, nela se estabeleceriam os maiores adictos da perspectiva: a Igreja e o Estado. E, como bem observou Hans Sedlmayr, “a jardinagem constituiu muito mais do que uma nova forma de jardim; representou uma revolução contra a hegemonia da arquitetura e revelou uma

atitude inteiramente nova do homem frente à natureza”. Uma glorificação do homem sobre a natureza, a domesticação com arte da natureza, ou a arte de domesticar a natureza segundo as leis da perspectiva, leis do olhar domesticado e domesticante.

Somente nos séculos posteriores, quando as alianças entre artistas e monarcas se solidificaram, e esses compreenderam que o distanciamento dos corpos era também expressão de controle e domínio, se imporá definitivamente a construção dos espaços destinados à autonomia e ao monumentalismo arquitetônico. O distanciamento exigido para o efeito de um mundo então já ‘perspectival’ servia a muitos fins. As monarquias do século XVIII, os reis e o Estado compreenderiam que o poder se exercia com mais soberania e inviolabilidade nas metáforas da luz e da distância. Luis XIV é o exemplo perfeito de luz e distanciamento e também exibicionismo, quando se afasta de Paris e constrói o Palácio em Versalhes, exibindo sua suntuosidade arquitetônica e paisagística, assim como a prática das festas e das aparições à burguesia. Luz e distância sempre caminharam juntas por exigência mesmo do ego, da representação egoica, individualista. Luis XIV também era conhecido como o Rei Sol, o iluminado, símbolo máximo da realeza e esclarecimento. O olho de ciclope interrompeu e desagregaria toda a solidariedade contextual histórica dos edifícios que se apoiavam um nos outros formando um corpo integral; e passava a promover o narcisismo do corpo-edifício unitário.

Seguiríamos durante todo o século XVIII com a metáfora dos reis iluminados, dos déspotas esclarecidos, com seus palácios afastados dos centros urbanos, como o *Schönbrunn* na Áustria (1638 e 1643). A própria filosofia do iluminismo estaria também baseada neste binômio óptico que, na realidade, significava um desvelamento, uma iluminação, em contraposição às chamadas trevas medievais.

A mesma retícula que serviu para construir o plano de base da pintura serviria também para construir as cidades. Receita também para colonizar, pois ao mesmo tempo estabeleceria referências perceptivas universais para os colonizadores em outras terras. A

retícula ordenou e segue ordenando os corpos até hoje, confinando-os nas suas respectivas proporções e porções (*ratio*) dentro da malha ortogonal de base da veduta, para que nunca se perca a percepção de profundidade criada com tanto esforço. A retícula, o traçado urbano, foi e segue sendo um retrato de construir a representação e a construção em perspectiva, sem ela não haveria profundidade de mundo civilizado.

A regularidade foi é sinônimo de ordenamento, entretanto, foi na fundação das cidades do Novo Mundo que se manifestou a irrupção do reprimido renascentista. As cidades coloniais, principalmente as espanholas são o paradigma dessa dominação europocêntrica, expressa no distanciamento em seus distintos níveis de interpretação espacial, geográfico, econômico, social, temporal. É preciso considerar também que, de um modo geral, a partir do século XVIII, as cidades começaram a serem construídas pela força de lei, normas e regras, planos de fundação, isso quer dizer: uma legislação que passava a vigorar baseada sobre a lógica da razão da ilusão de profundidade com seus traçados reguladores e consolidadas na base do esquadro, do esquadriçamento dos corpos; e também através das letras como bem apontou o escritor uruguaio Angel Rama em seu livro *Cidade das letras*; as cartas de fundações de como se deveria criar as cidades no Novo Mundo.

Somado a isso, existe toda a questão do higienismo das cidades que passaram a partir do século XVIII e XIX a condenar os traçados das ruas escuras, estreitas e ‘insalubres’ medievais; então, temos um novo componente que surgiria do binômio em afastamento e luz; exemplo disso vai ser o Plano de renovação de *Hausmann* em Paris, e o *Ensanche* de *Ildelfonso Cerda* em Barcelona

Deve-se entender que o papel da arquitetura não foi somente de concretizar uma representação, construir a ‘ficção perspectiva’, -ilusão civilizatória-, mas também simultaneamente moldar e formatar uma nova visão, tornar o olhar geometrizado, a visão quadrada, reticulada, moldada às molduras das

vedutas. Entre retina e retícula há uma raiz comum. O espaço da máquina fotográfica é um espaço ortogonal construído de acordo com as leis da ótica clássica que se define por uma estruturação de uma ‘retícula artificialis’, quadrada ou retangular e que Alberti ajudou a desdobrar com seu velo.

Ver em perspectiva é uma construção, não é inato, é um ‘através de’, é um singular modo de ver que precisa ser praticado constantemente para que cse veja em perspectiva, e para que esta prática se efetive, com efeito, foi necessária toda uma construção secular de mundo mediante objetos ortogonais, linearidade e ortogonalidades dispostos sobre uma retícula, um tabuleiro. Por exemplo, muitos indígenas não conseguem ver o efeito de perspectiva numa fotografia, por no mínimo duas razões: seu mundo não tem nada em perspectiva, na natureza são poucas coisas que se apresentam em perspectiva; também não tiveram sua visão domesticada. Vemos o mundo em perspectiva, não só porque o olho foi forçado e acostumado desde pequeno a visualizar este efeito, mas porque, também, quase que simultaneamente, acabamos por construí-lo concretamente. Dessa forma, o papel da arquitetura foi transformar a ilusão clássica renascentista numa realidade.

A domesticação dos corpos começa pelo olho, pela arquitetura que organiza o campo visual, a inscrição na veduta, a secção, de acordo com a realidade projetada pela câmara fotográfica. E, como bem observou Panofsky, a perspectiva de certa forma anteciparia séculos antes o conceito de ‘infinito’, assim expressou: “porque o descobrimento de um ponto de fuga como ‘imagem do ponto infinitamente distante de todas as linhas de profundidade’, é, ao mesmo tempo, o símbolo concreto da descoberta do próprio infinito”

Panofsky comenta, ainda, a significação do ordenamento, e da lei de uma espécie de gramática da representação, objetiva, clara e ordenadora:

“Tentemos imaginar o que essa descoberta significou naquela época. Não apenas a arte foi

elevada à categoria de “ciência” (para o Renascimento, isso foi de fato uma elevação): a impressão visual subjetiva havia sido racionalizada a tal ponto que podia servir de base para a construção de um mundo empírico solidamente fundamentado e, num sentido completamente moderno, um mundo ‘infinito’, (poderíamos comparar a função da perspectiva renascentista à da crítica e a função da perspectiva greco-romana à do ceticismo). A transição de um espaço psicofisiológico para um espaço matemático havia sido alcançada; em outras palavras, a ‘objetificação do subjetivismo.’ (PANOFKY, 2003, p. 48)

E prossegue, agora, apontando para outro detalhe importante referente á este plano regulador de base,

“este plano não é mais a superfície de base de uma caixa espacial fechada à direita e à esquerda, terminando nas bordas laterais da imagem, mas uma faixa de espaço que, embora ainda limitada atrás pelo antigo fundo dourado e à frente pela superfície da imagem, pode, no entanto, ser concebida, lateralmente, como ilimitada, conforme desejado. E o que é ainda mais importante: a superfície de base agora serve para apreciar mais claramente tanto quanto as medidas as distâncias dos diferentes corpos agora ordenados sobre ela.” (PANOFKY, 2003, p. 39)

Panofsky foi bastante perspicaz ao descrever que não seria “exagero afirmar que a utilização do pavimento em ladrilhos nesse sentido (motivo figurativo repetido e manejado de agora em diante com um fanatismo totalmente compreensível) estabelece de certo modo o primeiro exemplo de um sistema de coordenadas e ilustra o moderno ‘espaço sistemático’ num âmbito concretamente artístico antes que o abstrato pensamento matemático postulasse”¹⁵



Figura 16. A Anunciação de Cestello de Sandro Botticelli. 1489.

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Quattrocento>



Figura 17. Barcelona. Ensanche. Plan Cerdá. 1860. Ildefonso Cerdá.

Fonte: <https://nexusgeographics.nexusgeographics.com/en/The-municipality-of-Barcelona-will-create-a-new-Portal-on-City%20Planning>

O ideal do ego: a cidade cortada em cubinhos de maçã (*manzana*). A cidade ideal é o lugar aonde todo objeto e corpo que porventura venha a nascer nela será, per se, domínio do olhar. Outrora o ego do artista, o individualismo do monarca, do colonizador, do Estado, todos se materializariam sobre cada

¹⁵ Panofsky, op. cit.; p. 40

porção destinada à procriação nas cidades.

O piso reticulado se estendia lentamente através da janela albertiana unindo o mundo da pintura com o próprio mundo em um ajuste geométrico exato da rede a partir de um mesmo ponto de vista, tal qual o peep show de Bruneschi que os pontos de vista coincidiam, a representação com o *topos* do observador. Não só se conectava a idealização e materialização, mas também conectava o presente daquela época à um futuro num projeto secular, onde o representado seria absorvido literalmente pela representação, confundindo realidade com virtualidade para falar em uma linguagem espectral. Nesta maré geometrizarante narcísica, egocêntrica, eurocêntrica que afogou os corpos, a arquitetura foi a primeira a ser tragada. Tornou-se pintura, imagem pré-fotográfica, representação antes mesmo da colocação de sua primeira pedra da fundação.

O casamento do distanciamento com a luminosidade, retrata-se na petrificação, imobilização ante o 'dispositivo Medusa'. O falso espelhamento é talvez a questão topológica mais importante levantada na relação entre arquitetura e fotografia, desde a câmara escura. O espaço topológico, de uma maneira ou de outra, entra em jogo toda vez que olhamos uma imagem, uma fotografia, pois coloca em correspondência a ortogonalidade do espaço fotográfico e nossa inscrição corporal topológica, que na realidade não são idênticas, próximas, mas não idênticas. A falsa topologia da fotografia funda toda a consciência e percepção, hoje, que temos do mundo ao ver essas imagens em detrimento da experiência corporal vivencial, pois muitas arquiteturas conhecemos antes por representação.

A topologia do quadro fotográfico se efetua no mesmo modelo espacial original da veduta de Alberti, o lugar propício para a representação do distanciamento entre os corpos. No século XIX, a redução da realidade se traduziria em formatos retangulares correspondentes ao que se chamaria a racionalização da realidade exterior. Nos formatos retangulares, como bem apontou Lyotard, se constituiu o campo de representação: as páginas dos livros, as

telas de pintura, as fotografias impressas, a televisão, até chegar no monitor do computador e a tela do celular.

Na realidade, a imagem tal como se projeta ao sair do buraco da objetiva é circular. As bordas suprimidas da imagem circular é o lugar onde se manifestam todas as distorções e todas as perturbações óticas. A fotografia é o sonho do *trompe l'oeil* reproduzido em retângulos á uma sociedade de massas. O encarceramento da realidade em forma de retângulos, típico do quadro clássico e da fotografia estabelecia o campo visual domesticado, o limitador como viseira de cavalo, que garantiu a normalidade perceptiva da sociedade que se pretendia universal, retângulos e quadrados orientaram a imaginação, e simultaneamente ordenando e controlando o desenvolvimento dos corpos no espaço ocidental, dentro da cerca moldura.

Vedutas, velos, buracos colocaram em suspensão a arquitetura, seccionaram-na de sua lateralidade e continuidade, colocaram-na entre (parênteses). Fizeram do corpo-cidade uns conjuntos de fragmentos dispersos, tornaram-na o que se conhece como Arquitetura Autônoma, objeto isolado dos demais, e sem muita relação com o humano. Arquitetura autônoma, grosso modo, quer dizer: arquitetura que obedece somente a suas leis geométricas e compositivas, e neste longo período de confinamento do olhar a partir do final do século XVII foi que se deu, não por acaso, a criação da ideia das tipologias. A classificação tipológica da arquitetura, como apontou Emil Kaufmann no livro *De Ledoux a Le Corbusier*

O papel da arquitetura agora seria o de realizar o importante trabalho da doutrina da acomodação do olho, já num mundo reticulado previamente, visualmente domado, domesticado para proporcionar um determinado tipo de efeito geométrico visual que se enraíza nos primeiros instrumentos óticos, e na ausência de qualquer subjetividade da visão. A própria ideia de transformar a ficção da representação em realidade propagava também a ideia de que as máquinas produtoras de fragmentos não apenas alimentam uma imagem mais verdadeira do mun-

do e da arquitetura, mas também levam a crer que são capazes de produzir e gerar um mundo infinitamente mais ordenado e mais racional que a realidade exposta ao olho nu, capazes de civilizar o ‘olho selvagem’. E, esta reprodução incessante do aperfeiçoamento das formas geométricas cada vez mais lapidar dos corpos fragmentados só poderiam ser reproduzidas pela própria câmara, num vai e vem entre representação e materialização, difícil de romper até os dias de hoje.

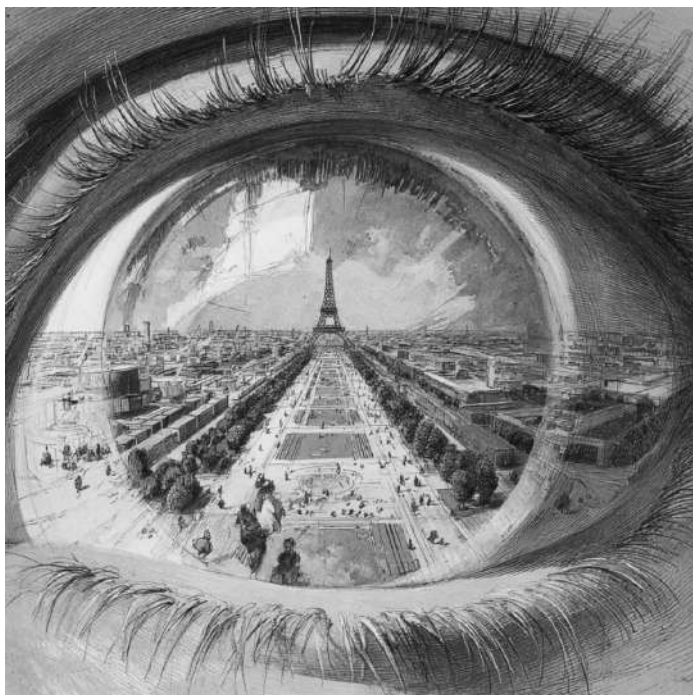


Figura 18. Champs Elissés. Plano Hausmann, meados do século XIX

Collage. Rufino Becker, F. Fuão e Meta IA. 2025.

A arquitetura tem tido também a possibilidade de outra função domesticada da visão: acentuar a percepção da regularidade através dos vértices dos objetos-edifícios, que vão direcionar o olho ao ponto de fuga. Esta estranha forma de acabamento, lapidação de arestas, faces lisas e ortogonais faz com que o olhar sempre a busque, e representa também o enquadramento do corpo, e do olho a uma geometria militarizante. Assim, para as pinturas /arquiteturas do quattrocento, e também as que vieram na sequencia nenhuma obedecia tanto a uma moda pelo antigo ou uma busca romântica do classicismo romano ou de um universo platônico das formas ideais como muitos historiadores da arte e da arqui-

tetura pretenderam. Obedeciam, sim, ainda que não declarada a uma exigência operacional da perspectiva que se aproveitava das formas clássicas como possibilidade construtiva, porque seus elementos arquitetônicos apresentavam as características de ortogonalidade, normalização, regularidade e repetição, tão necessárias para a regularidade da percepção da civilização ocidental.

Hoje vemos o mundo sob o prisma da perspectiva ocidental, não apenas porque nossos olhos foram acomodados a ver assim ou porque a veduta enquadra o olhar entre os quatro lados da moldura, mas porque a idéia e o sentido da profundidade se tornaram uma realidade concreta mediante a arquitetura, real. Inversão inimaginável. A arquitetura primeiramente exerce seu domínio sobre o olho, logo sobre o comportamento dos corpos no espaço, ordenando seus movimentos e gestos. Desde o renascimento, o estatuto da arquitetura estaria em mãos do conhecimento e construção da imagem. No saber do olho, no difícil saber da Caixa Preta.



Figura 19. Ville Radieuse. 1924. Le Corbusier

Fonte: <https://99percentinvisible.org/article/ville-radieuse-le-corbusiers-functionalist-plan-utopian-radiant-city/>



Figura 20. Brasília. Fotografia de René Burri 1960. © René Burri.
Fonte: <https://www.magnumphotos.com/arts-culture/architecture/rene-burri-brasil-oscarr-niemayer-architecture/>

A câmara foi o dispositivo perfeito que conectou arte e ciência. Estranho aparelho que cortava, fragmentava a realidade para ‘melhor representá-la’, ao mesmo tempo, como as pálpebras dos olhos, em um contínuo velar e desvelar. Devemos entender que, no universo da representação o aparecimento da perspectiva e mais tarde, da fotografia, realizou uma verdadeira operação de amputação da realidade. Uma fotografia e todas as imagens técnicas incluso as imagens em movimento, nada mais são que fragmentos de ilusão da realidade, configurado por uma janela que suprime tudo em volta do objeto fotografado. Tende a colocar uma distância entre o objeto e a objetiva da máquina, tende a separar o objeto de sua experiência referencial. Um fragmento que também elimina a narrativa da passagem do tempo mumificando tudo.

Ao permitir o livre deslocamento dos corpos e ao redor deles no espaço, a fotografia proporcionou uma aparente amplificação das mobilidades, através da dispersão e fragmentação dos corpos arquitetônicos, proporcionando o cenário para uma alienação universal da sociedade. A arquitetura moderna ao se desgarrar de sua lateralidade imediata acabou com o princípio frente-fundos, frente-costas permitindo ampliar o escopo de visualização dessas arquiteturas.

É certo que o problema e as consequências da fragmentação vão muito além da fotografia. Ela é um dos tantos personagens envolvidos neste drama do esfacelamento de um mundo em eterna reconstituição, mas é, sem dúvida, ela, agora, contida principalmente nos celulares, que nos impede de ver mais além; ela se tornou o grande objeto de mediação, ‘através de’, vide a tela de pintura de Alberti como intersecção da pirâmide visual. Esse tipo de repre-

sentação só promove mais isolamento, narcisismo, individualismo controle e dominação, pois é da natureza mesmo deste tipo de representação que se adere a qualquer suporte, e agora, na palma da mão.

As máquinas fotográficas, e seus derivados instalaram-se por tudo, e nos mostraram uma maneira diferente de ver, representar e construir o mundo do ‘mesmo’. Olhamos o mundo através dos buracos das câmaras de seus desejos e intenções, ainda que não consigamos perceber. Pode-se dizer até que pensamos fotograficamente. A arquitetura continua pensada, projetada segundo as leis da câmara escura, fotograficamente, ela quer sempre se tornar imagem, independente hoje de qualquer ‘ismo’ estilístico. A máquina fotográfica não é um agente reprodutor de imagens neutro, mas sim uma máquina que recria a realidade em si mesma, ainda que falsa. Isto é: são falsas janelas que tentam representar o mundo, mas ao fazê-lo passam a construir um novo universo do mesmo, uma reduplicação. O trabalho da fotografia é esgotar-se em si mesmo, eliminando o sujeito como ator. A modernidade se caracterizou exatamente por um incremento de regularidade, por uma predileção pelos formatos retangulares, pelos quatro ângulos retos ou de tudo que se possa inscrever na retícula artificial quadriculada com precisão. Sem saber já estamos com os olhos quadrados há séculos.¹⁶

A acomodação dos corpos começa pelo olho, pela arquitetura que organiza o campo visual, o campo domesticador, o inscrito na veduta, no olho, de acordo com a realidade projetada pela câmera. A esta ‘nova configuração’ corporal-espacial (teatro de um único ator: a câmera), corresponderia a uma ‘nova iluminação’, a *New Vision* propagada por Moholy Nagy e Rodchenko, liberada totalmente da vizinhança sócio física da arquitetura.

16 Sobre Fotografia e Arquitetura, veja-se FUÃO, F. F. FOTOGRAFIA E ARQUITETURA. **PIXO - Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade**, v. 2, n. 4, 23 abr. 2018.



Figura 21. *New vision* é a velha visão da mesma.
Rufino Becker, Fernando Fuão e IA (Fitefly). 2025.

A Modernidade se constituiu e se caracterizou exatamente por uma mudança e refinamento, das regularidades, uma predileção pelos quatro ângulos retos, ou tudo o que se podia se circunscrever no quadrado da retícula, no conceito de malha, uma certa aversão a toda irregularidade irrepresentável no enquadramento da câmera. Retirou-se e condenou os ornamentos porque mascaravam a pureza cristalina das formas geométricas.

A estrutura da câmara e da arquitetura confundiram-se, cada uma proporcionando a sua vez elementos para a autonomia da outra, esta dupla cumplicidade permitiu a entrada da arquitetura na era da reprodutibilidade técnica da representação, onde toda a arquitetura não é mais que um índice da aderência à ‘objetiva’ da câmara. Quando critico a fotografia, na realidade estou criticando o ponto de vista e sua utilização tradicional, onde a Nova Visão é a Velha Visão do mesmo. Não é possível que os arquitetos e as pessoas sigam acreditando realmente que a fotografia seja a realidade objetiva só porque é uma imagem lavada, purificada, iluminada. Como observou o fotógrafo Peter Galassi “a fotografia está transformando a consciência, orientação e memória do espaço-lugar,”¹⁷

Tal qual o observador do *peep show* de Brunelleschi que olhava pelo buraco a representação do Batistério na frente do Duomo e a imagem real e não percebia a diferença entre a representação e a realidade, o mesmo acontece com quem vê fotografias, imagens técnicas, comportando-se ingenuamente frente à imagem arquitetônica fotografada, como se estivesse no próprio lugar do fotógrafo. Esse perspicaz erro de lugar, dá lugar a outro aspecto que caracteriza a extensão da consciência fotográfica da arquitetura e da própria transmissão de seu saber. Uma arquitetura pode ‘parecer algo’ na fotografia, quando na realidade é ‘algo distinto’ bastante menos interessante. De modo geral, quanto mais avança tecnologicamente as imagens técnicas, dada a sua qualidade superior à realidade, mais o mundo se torna desinteressante. Estas arquiteturas ‘objetivas’, geralmente, à luz da realidade mostram-se definitivamente decepcionantes: a escala nunca é a mesma que se imaginava, os materiais, a atmosfera do ambiente, as proporções, tudo está falsificado pelo objetivo do fotógrafo.

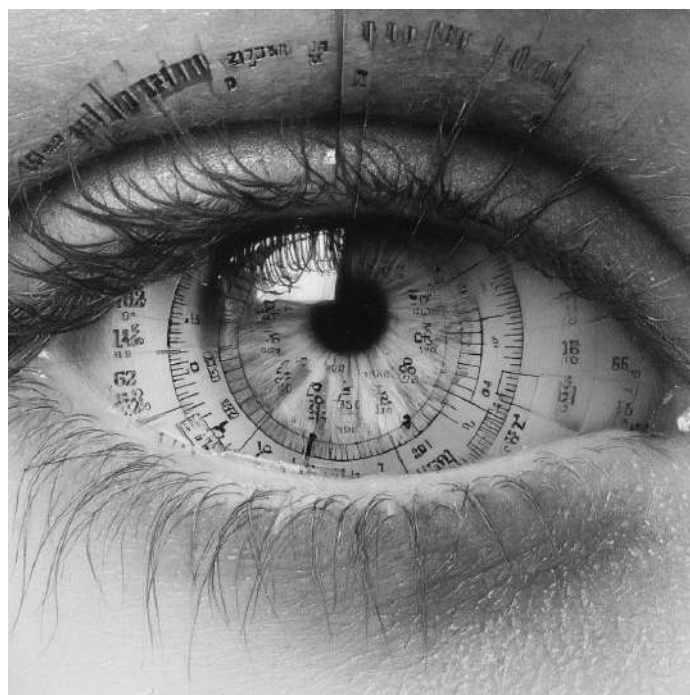


Figura 22. Collage. Olho eletrônico.
Collage. Fernando Fuão; Rufino Becker e Meta IA. 2025

¹⁷ Peter Galassi. *Before photography, painting and invention of photography*. New York, 1981, p. 16.

REFERÊNCIAS

AAVV. *La prospettiva rinascimentale. Codificazione e transgressioni. Atti Del convegno internazionale* (a cura di Marisa Dalai Emiliani). Firenze: Centro Di. 1980.

AAVV. *Giorgi Vasari il Giovane, lá cittá ideale*, (a cura de) Virginia Stefanelli. Roma: Officina Edizione. 1970.

ALBERTI, Leon Battista. *De Pittura*. Roma: GiusLaterza & Figli, 1973.

ALBERTI, Leon Battista. *De Re Aedificatoria o Los diez libros de arquitectura*. (Facsimil de la edición española de Alonso Gomez. 1582. Madrid). Oviedo: Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. 1975.

BRUNETTA, Gian Piero. *I sentieri luminosi, storie di profeti, viandanti, pellegrini e cavalieri dell luce*, em Le lanterne magiche. Padova. 1988.

BRYSON, Norman. *Herméneutique de la perception*, Les Cahiers du Musée Nacional D'Art Moderne, n. 21. P. 103-117.

CRARY, Jonathan. *Techniques of the Observer*. October n. 45. 1987.

COUCHOT, Edmund. *Images, de l'optique au numérique*. Paris: Ed. Hermes. 1998.

DAMISH Hubert, *La fissure*, em Francesco Gurrieri, La ville de Brunelleschi, p. 57-151

EDGERTON, Samuel. *The renaissance Rediscover of linear perspective*. New York: Icon Edition, 1975.

FLUSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta*. São Paulo: Hucitec. 1985.

FOUCAULT, Michel. *As palavras e as coisas, uma arqueologia das ciências humanas*. Martins Fontes. São Paulo. 1981.

FREUD, Sigmund. *O Mal Estar na civilização*, São

Paulo: Cienbook. 2020.

FUÃO, Fernando Freitas. *Cidades Fantasmas*. Em <https://fernandofuao.blogspot.com/2012/10/cidades-fantasmas.html>

FUÃO, Fernando Freitas. FOTOGRAFIA E ARQUITETURA. **PIXO - Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade**, v. 2, n. 4, 23 abr. 2018.

GALASSI, Peter. *Before photography, painting and invention of photography*. New York: The Museum of Art Modern. 1981, p. 16.

HAMMOND, John. *The camera oscura, a chronicle*, Bristol: Adam Hilger Ltd. 1981.

HOLLANDER, Hans. *On perspectives*. Daidalos, marz 1984, n.11, p. 71-87.

KAUFMANN, Emil. *De Ledoux a Le Corbusier, origen y desarrollo de la arquitectura autónoma*. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.

KITAO, T. Kaori. *Imago and Pintura perspective, câmera obscura and Kepler's optics*, em AAVV, "La prospettiva rinascimentale. Codificazione e transgressioni. Atti Del convegno internazionale". Firenze, 1980,

KEMP, Martin, *The science of art*. New Haven and London: Yale University Press. 1990.

KUBOVY, Michael, *The psycology of perspective and renascence art*. Cambridge, Cambridge University Ptreess. 1986.

LAPORTE, Dominique. *Historia de la mierda*. Valencia: Pretextos. 1988.

LYOTARD, J. F. *Discurso, Figura*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1974.

MANETTI, Antonio di Tuccio. *A Vida de Brunelleschi*. Pensilvânia: Pensylvania State University Press.1970.

MARIN, Louis. *Détruire La peinture*. Paris: Éditions

Galilée. 1985.

MOPURGO, Gaddo. *Architettura e tracrizione fotografica dello spazio*. Rasegna, n.20. p. 64-86.

OESCHSLING, Werner. *Architecture, perspective, and helpful gesture of geometria*, em Daidalos n.11, marz 1984, pp.39-54.

PANOFSKY, Erwin. *A perspectiva como forma simbólica*. Barcelona: Tusquet Editores. 1985,

PIRENNE, Henri. *Optics, painting & photography*. Cambridge: Cambridge University Press. 1970.

RAMA, Angel. *A cidade das Letras*. São Paulo: Ed. Brasiliense. 1985.

SEDL MAY, Hans. *El arte descentrado*. Barcelona: Editorial Labor, 1958.

VASARI, Giorgio. *Vidas de Artistas Ilustres (arquitectos, pintores, y escultores)*. Barcelona: Iberia. 1957.

VINCI, Leonardo da. *Tratado de Pintura*. Madrid: Editora Nacional.1976.