



# TEXTO PARA DISCUSSÃO

ISSN 0103-9466

434

**Regimes escópicos em disputa:  
digitalização, metamorfose da percepção e vias para  
a pós-modernidade**

**Eduardo Barros Mariutti**

**Agosto 2022**



UNICAMP

**ie** Instituto de  
economia

# Regimes escópicos em disputa: digitalização, metamorfose da percepção e vias para a pós-modernidade

Eduardo Barros Mariutti\*

## Resumo

Este é um texto exploratório que, com base no cotejamento entre Martin Jay e Jonathan Crary, aborda a disputa entre os regimes escópicos da modernidade e, com base nesta tensão, aponta algumas vias para o pós-modernismo. Essa temática é pensada preponderantemente sob a ótica da digitalização e das novas tecnologias aplicadas da informação.

**Palavras-chave:** Regimes escópicos, Modernidade, Pós-modernidade.

## Abstract

**Scopic regimes in dispute: digitalization, metamorphosis of perception, and pathways to postmodernity**

It is an exploratory text that, based on the comparison between Martin Jay and Jonathan Crary, addresses the dispute between the scopic regimes of modernity and based on this tension, points out some paths for postmodernism.

**Keywords:** Scopic regimes, Modernity, Postmodernity.

**Jel code:** A12.

## Introdução

O termo regime é frequentemente utilizado para designar fenômenos ou processos que possuem elementos heterogêneos em operação e que, embora demonstrem alguns padrões e uma certa regularidade, não podem ser definidos por uma regra determinista. A noção de *Antigo Regime*, por exemplo, é particularmente ilustrativa. Designa uma totalidade estruturada que cobre praticamente todas as dimensões de uma forma ou estilo de vida social onde as variações possuem bastante amplitude. No entanto, especialmente se contrastado com a percepção de um *novo mundo* engendrado pela “modernidade”, os seus ordenamentos e padrões são discerníveis e forma um todo coerente. Termos como regime financeiro e regime fiscal, por exemplo, são menos abrangentes, mas também são ilustrativos de *processos* em que, a despeito das regularidades, a contingência é significativamente importante. Portanto, em todos estes casos estamos falando mais de um *princípio* de regulação ou de ordenamento que mantém as variações dentro de certos limites do que de uma *regra* ou de uma lei determinista. Dada a sua inequívoca versatilidade, esta noção pode ser aplicada também para identificar formas particulares de percepção da realidade.

---

\* Professor Associado do Instituto de Economia da Unicamp e do Programa de Pós-Graduação *San Tiago Dantas*. Membro da Rede de Pesquisa em Autonomia Estratégica, Tecnologia e Defesa (PAET&D). E-mail: [mariutti@unicamp.br](mailto:mariutti@unicamp.br). ORCID: [0000-0002-3674-3194](https://orcid.org/0000-0002-3674-3194).

Com base no legado dos estudiosos da arte, particularmente das técnicas pictóricas e o modo como elas contribuíram para se definir uma forma específica de percepção do real e do ordenamento das suas *representações*, Christian Metz criou o termo *regime escópico* (1982, p. 61). Esta capciosa noção consiste no ponto de partida deste artigo. Mas a principal referência aqui é o emprego ampliado do termo efetivado por Martin Jay (2020) que, de forma bastante sofisticada e cuidadosa, procura identificar diferentes regimes que, plasmados na arte, na técnica, na linguagem e em dispositivos sociotécnicos singulares, produzem ou registram uma certa *imagem do mundo*. Após recuperar a tensão entre os três regimes escópicos discutidos por Jay, confrontaremos a sua visão com o processo de digitalização e de computação digital que marcou a década de 1990, ressaltando o impacto que as tecnologias da informação associadas à produção de imagens digitais desencadearam nas nossas formas de subjetividade.

### **A perspectiva linear e a matematização do espaço: o perspectivismo cartesiano.**

O fato de nossa experiência cotidiana ser crescentemente mediada por imagens e por meios de comunicação digitais altera a nossa percepção da realidade. Em parte, isto ocorre porque as tecnologias de automação da percepção intensificam e remodelam radicalmente o processo de racionalização e *matematização do campo visual* que teve início na renascença, com o advento da perspectiva linear. Martin Jay destaca o impacto da perspectiva na percepção espacial da modernidade:

Tendo surgido a partir do fascínio, no fim da Idade Média, com as implicações metafísicas da luz – luz enquanto lux divina, e não lúmen visível –, a perspectiva linear passou a simbolizar a harmonia entre as regularidades matemáticas identificáveis na óptica e a vontade divina. Mesmo depois que o substrato religioso dessa equação foi erodido, as conotações favoráveis àquela ordem óptica supostamente objetiva permaneceram fortemente preservadas. Essas associações positivas haviam sido deslocadas dos objetos – frequentemente religiosos em seu conteúdo – retratados na pintura antiga para as relações espaciais da perspectiva pictórica em si. Esse novo conceito de espaço era geometricamente isotrópico, retilíneo, abstrato e uniforme (2020, p. 333).

Ao possibilitar a projeção do espaço tridimensional em uma superfície bidimensional preservando as proporções relativas entre o espaço e os objetos nele contidos, a perspectiva linear possibilitou o ordenamento do espaço em um sistema de coordenadas que podiam ser convertidas em linguagem matemática (Bousquet, 2018, p. 17).

Este argumento tem uma conexão direta com um texto clássico de Willians M. Ivins Jr em que ele salienta a importância da perspectiva na renascença para a constituição da concepção moderna de ciência:

*Perspective may be regarded as a practical means for securing a rigorous two-way, or reciprocal, metrical relationship between the shapes of objects as definitely located in space and their pictorial representations. Important as this is to picture making in the narrowest sense, it is doubtless even more important to general thought, because the premises on which it is based are implicit in every statement made with its aid. Either the exterior relations of objects, such as theirs forms for visual awareness, change with their shifts in location, or else their interior relations do. If the latter were the case there could be neither homogeneity of space nor uniformity*

*of nature, and science and technology as now conceived would necessarily cease to exist. Thus perspective, because of its logical recognition of internal invariances through all the transformations produced by changes in spatial location, may be regarded as the application to pictorial purposes of the two basic assumptions underlying all the great scientific generalizations, or laws of nature* (1938, p. 9).

As implicações não se esgotam neste aspecto:

*The most marked characteristics of European pictorial representation since the fourteenth century have been on the one hand its steadily increasing naturalism and on the other its purely schematic and logical extensions. It is submitted that both are due in largest part to the development and pervasion of methods which have provided symbols, repeatable in invariant form, for representation of visual awarenesses, and a grammar of perspective which made it possible to establish logical relations not only within the system of symbols but between that system and the forms and locations of the objects that it symbolizes* (Ivins, 1938, p. 12).

Logo, tal como costuma acontecer, a arte *antecipou* tendências que só ficaram formalmente explícitas muito tempo depois. As técnicas pictóricas renascentistas já pressupunham as noções de homogeneidade do espaço e de uniformidade de natureza que estiveram na base da “revolução científica” do século XVII.

Começava a tomar forma o que Martin Jay define como *perspectivismo cartesiano*, isto é, a percepção de uma ordem espaço-temporal isotrópica, ocupada por objetos discretos e internamente estáveis, ordenados matematicamente à distância – por isso a ênfase na perspectiva – pelo olhar monocular, estático, focado (*gaze*) e desapaixonado de um observador neutro (2020, p. 335). O uso da perspectiva linear na renascença se diferenciou das experiências anteriores – como na antiguidade clássica, por exemplo (Panofsky, 1991) – precisamente por possibilitar o emprego de métodos matemáticos que, embora inicialmente confinados ao uso prático nas técnicas de pintura, extravasaram para o pensamento em geral, selando a aliança entre o perspectivismo cartesiano e o naturalismo científico em constituição. As regras de conversão da perspectiva linear e das demais técnicas de projeção gráfica encorajaram um maior distanciamento entre o observador e o objeto a ser representado, conferindo deste modo uma presumida *autonomia* dos objetos frente ao sujeito (Jay, 2020, p. 334). É bastante conhecida a afirmação de Galileu de que o *perspicillum* (telescópio) não é apenas uma extensão do olhar, *mas uma prótese da razão que corrige o olhar*. Não é difícil notar a sinergia entre esta observação e a abordagem de René Descartes, que insiste que a separação não é exatamente entre *olhar* e *mundo* (objeto e representação), mas uma profunda *cisão* entre *o olhar sensível do corpo* e o olhar inteligível do Espírito movido pela razão.

### **O campo de visão em disputa: regimes escópicos rivais e as vias para o pós-modernismo**

Martin Jay questiona a ideia de que o perspectivismo cartesiano é o único regime escópico em vigor na modernidade. Pelo contrário. Ele identifica pelo menos mais dois que lhe são concorrentes: o modelo empirista-descritivo de matiz fragmentária e tátil e a “*folie du voir*” do barroco. No primeiro caso, que Jay associa principalmente à tradição pictórica holandesa, o referencial é distinto. Retrata-se um mundo repleto de objetos que são indiferentes à posição do

observador, coabitando um espaço não matematizável que transcende a moldura e toma a forma de um mapa composto por uma multiplicidade de objetos microscópicos prenhe de detalhes. O correlato filosófico disto é “a experiência visual mais empírica do empiricismo baconiano, vocacionado à observação” (Jay, 2020, p. 339). Em ambos os casos, *descrever* parece ser muito mais importante e enriquecedor do que *explicar* os fenômenos pela redução a conceitos ou parâmetros abstratos. O fato é que tanto o perspectivismo cartesiano quanto o regime empirista-descritivo possuem uma forte afinidade com a concepção científica do mundo engendrada na aurora da modernidade. Embora distante de uma visão monocular abstrata e abrangente supostamente capaz de ordenar os objetos em um espaço matematicamente regular, o mundo percebido pelos empiristas, a despeito de seu pragmatismo e da cautela com relação às possibilidades da razão, ainda é apreensível pela mente e possui muita afinidade com diversas variantes do pensamento positivista. Logo, ao insistir na observação cuidadosa de matiz baconiana, ele é muito mais um complemento à “tradição científica ocidental” do que um corpo estranho a ela (Jay, 2020, p. 339). É uma outra via para o naturalismo.

O barroco e suas extensões<sup>1</sup> é o regime escópico mais afastado do espírito científico do início da modernidade. Afinal, ele produz experiências hostis às decorrentes do espaço matematizável, isotrópico e uniforme do perspectivismo cartesiano.

Em termos filosóficos, embora nenhum único sistema possa ser estabelecido enquanto seu correlato, o pluralismo de pontos de vista monádicos de Leibniz, as meditações de Pascal a respeito do paradoxo e a submissão mística da Contrarreforma a experiências vertiginosas de êxtase podem ser relacionados à visão barroca. Ademais, a filosofia por ela privilegiada evitava deliberadamente o modelo da clareza visual expresso na ideia de uma linguagem literal, purificada de ambiguidades. Em seu lugar, reconhecia a inextricabilidade entre retórica e visão, o que significava que as imagens eram signos e que conceitos sempre continham um componente imagético irreduzível (Jay, 2020, p. 342).

O barroco promove o retorno do corpo “para destronar o olhar desinteressado do espectador incorporado cartesiano” (2020, p. 342), com o intuito de romper com as tentativas de petrificar a ordem visual em uma natureza invariante:

Dentro do discurso pós-moderno que eleva o sublime a uma posição de superioridade em relação ao belo, são certamente os “palimpsestos do imperceptível”, como a visão barroca é chamada por Buci-Glucksmann, que parecem mais atraentes. E se levarmos também em conta o imperativo atual de restituir à retórica seu lugar de direito e aceitar o irreduzível momento linguístico existente na visão e o igualmente insistente momento visual na linguagem, parece óbvio que a alternativa barroca se apresenta de modo muito adequado (Jay, 2020, p. 343).

A ênfase no desenraizamento, nas distorções e na opacidade produz uma experiência muito próxima da vertigem e da oscilação eterna entre pertencimento e não pertencimento que marca a pós-modernidade.

---

(1) “Embora seja prudente restringir o barroco sobretudo ao século XVII e associá-lo à Contrarreforma e à manipulação da cultura popular realizada pelo estado absolutista recém-instaurado – como proposto, por exemplo, pelo historiador espanhol José Antonio Maravall –, também é possível vê-lo como uma possibilidade visual permanente, ainda que frequentemente reprimida, durante toda a era moderna.” (Jay, 2020, p. 341).

Cada um destes regimes favorece modos de ver distintos, mas todos eles permeiam relações de poder, dispositivos sociotécnicos e, com isso, ajudam a modelar o que é entendido como “verdade” e, ao mesmo tempo, produzem uma penumbra peculiar: ao enfatizar o que e como deve ser visto, cada regime inviabiliza certas percepções, práticas e oculta algumas dimensões da realidade (Grayson; Mawdsley, 2019). O perspectivismo cartesiano privilegia a *organização* dos objetos em um espaço abstrato e concebido quantitativamente, percepção que pressupõe uma espécie de *subjetividade transcendental* associada ao humanismo universalista que ignora o nosso “entranhamento naquilo que Maurice Merleau-Ponty chama de carne do mundo” (Jay, 2020, p. 336). Como já foi adiantado, é por este ângulo que ocorre o assalto do barroco, que se insurge contra as tentativas de reduzir a multiplicidade dos espaços visuais e das experiências a uma “essência coerente”, explorando as contradições entre a superfície e profundidade, insistindo no *retorno do corpo* e celebrando a *abertura do mundo*.

No entanto, esta não é a única via para o pós-modernismo. Os dois outros regimes escópicos aqui aludidos são marcados por tensões internas significativas. O próprio perspectivismo cartesiano, por exemplo, possui variantes que abrem espaço para posições relativistas capazes de ajudar a erodir a noção de uma ordem visual matematicamente regular apreensível por um único ponto de vista:

Igualmente problemática é a posição do sujeito na epistemologia do perspectivismo cartesiano. Isso porque o olho monocular no vértice da pirâmide do observador poderia ser concebido enquanto transcendental e universal – ou seja, exatamente igual para qualquer sujeito que ocupasse o mesmo tempo e espaço – ou contingente unicamente dependente da visão particular e individual de diferentes observadores e de suas próprias relações concretas com a cena defronte deles. Quando o primeiro foi explicitamente transformado no segundo, as implicações relativistas do perspectivismo puderam ser facilmente traçadas. Mesmo no século XVII, tal potencial era identificável em teóricos como Leibniz, embora este geralmente buscasse escapar de suas implicações mais problemáticas. Estas só foram declaradamente destacadas e então exaltadas no final do século XIX por pensadores como Nietzsche. Se cada um tivesse sua própria câmera obscura, cada uma com o orifício de observação num lugar diferente – ele concluía, satisfeito –, então nenhuma perspectiva transcendental do mundo seria possível (Jay, 2020, p. 337).

Logo, a mudança na hierarquia dos regimes escópicos não é influenciada apenas pelo choque entre os regimes, mas também pelas suas tensões internas. Isso posto, podemos dar mais um passo e discutir os múltiplos impacto que a digitalização exerceu sobre os regimes escópicos e nossas formas de subjetividade.

### **Digitalização e metamorfose da percepção**

Jonathan Crary destaca o impacto que a generalização das imagens digitais geradas por computadores exerceu sobre a perspectiva, as experiências e os modos de vida contemporâneos:

*The formalization and diffusion of computer-generated imagery heralds the ubiquitous implantation of fabricated visual “spaces” radically different from the mimetic capacities of film, photography, and television. These latter three, at least until the mid-1970s, were generally forms of analog media that still corresponded to the optical wavelengths of the spectrum and to a point of view, static or mobile, located in real space. Computer-aided design, synthetic holography,*

*flight simulators, computer animation, robotic image recognition, ray tracing, texture mapping, motion control, virtual environment helmets, magnetic resonance imaging, and multispectral sensors are only a few of the techniques that are relocating vision to a plane severed from a human observer* (Crary, 1992, p. 1).

A possibilidade de *fabricar* espaços visuais que possuem pouca ou nenhuma correspondência com o sensorio humano e suas próteses aprofunda a partilha da percepção entre o homem e a máquina anunciada por Paul Virilio no final da década de 1980 (Virilio, 1994). Não resta dúvida de que a computação gráfica e a percepção maquínica da realidade promoveram uma ruptura ao criarem práticas de visualização que não tem mais como única ou principal referência a posição do observador humano em um mundo oticamente estruturado. Esta nova “cultura visual” maquínica não está, contudo, “substituindo” os humanos. O que está em curso é uma transformação radical das formas de representação da imagem e da própria figura do *observador*, que não é mais exclusivamente humano.

Os processos analógicos de geração de imagens sob comando direto dos homens sempre envolveram variações nas formas de se representar o real. No caso da fotografia analógica o obturador controla o tempo de exposição dos sinais luminosos e, deste modo, fixa a imagem no filme que, depois de revelado, representa a imagem capturada sem deixar espaço para muitas modificações posteriores. É possível variar as imagens variando a sensibilidade do filme, usando jogos de lentes e explorar as sombras e os reflexos, mas uma vez disparada a câmera, pouco se pode fazer. Já quanto se tira uma foto com um smartphone, a lente é muito menos importante que o software de processamento da imagem e os sensores que comandam a captação da imagem. O usuário tem como única função apertar o botão, todo o resto é comandado pelos sistemas de inteligência artificial do celular que produzem uma interpretação do que foi captado a partir do jogo de lentes e demais sensores. O fato decisivo, contudo, é que no campo digital a lógica figurativa é distinta pois, neste caso, independentemente do processo de captação, a ordem visual resultante é numérica. Digitalizar significa reduzir as experiências mentais e orgânicas a uma sequência de informações codificadas que, contudo, pode ser reproduzida, retraduzida e reprogramada incessantemente (Kerckhove, 2001, p. 57). Uma imagem digital, portanto, é uma matriz, um mosaico de números ordenados, cuja unidade mínima é o pixel (*picture element*).

Logo, uma imagem digital que se manifesta perante nós consubstancia uma representação numérica e manipulável do real. O que aparece em uma tela é uma reconstrução da imagem comandada por um código e, portanto, qualquer modificação na matriz numérica altera a imagem. A fabricação de imagens digitais foi viabilizada pelo cruzamento sinérgico entre duas linhas tecnológicas que caminhavam separadamente: a busca do máximo de automatismo na geração da imagem e o domínio completo do seu constituinte mínimo (o pixel) por computadores reprogramáveis e interativos (Couchot, 2001, p. 38). A imagem digital substitui o real “bruto” que a imagem ótica representava em um suporte por um real secundário, refinado e transformado pelas operações de formalização numéricas intrínsecas ao processo de digitalização. Por isso a percepção eletrônica criada por máquinas e para máquinas pode ser ininteligível a um ser humano.

Estamos defronte a uma profunda metamorfose da percepção e dos modos de vida:

*Obviously other older and more familiar modes of “seeing” will persist and coexist uneasily alongside these new forms. But increasingly these emergent technologies of image production are becoming the dominant models of visualization according to which primary social processes and institutions function. And, of course, they are intertwined with the needs of global information industries and with the expanding requirements of medical, military, and police hierarchies. Most of the historically imponent functions of the human eye are being supplanted by practices in which visual images no longer have any reference to the position of an observer in a ‘real’, optically perceived world. If these images can be said to refer to anything, it is to millions of bits of electronic mathematical data. Increasingly, visibility will be situated on a cybernetic and electromagnetic terrain where abstract visual and linguistic elements coincide and are consumed, circulated, and exchanged globally (Crary, 1992, p. 2).*

Essa passagem merece uma análise mais detida. Os modos familiares de visualização não estão desaparecendo, mas estão deixando o centro do palco. A generalização e a autonomização de um terreno cibernético e eletromagnético digitalizado está destituindo o olho humano de sua posição central. Estes desdobramentos estimulam ainda mais o descentramento e a experiência de desenraizamento que são frequentemente associadas ao pós-modernismo.

No entanto, para melhor compreender o que está em curso, Jonathan Crary propõe um deslocamento de perspectiva. É necessário romper com a ênfase praticamente exclusiva nos modos de representação que caracteriza a maior parte das críticas aos regimes digitais de visualização contemporâneos:

*By outlining some of the “points of emergence” of a modern and heterogeneous regime of vision, I simultaneously address the related problem of when, and because of what events, there was a rupture with Renaissance, or classical, models of vision and of the observer. How and where one situates such a break has an enormous bearing on the intelligibility of visibility within nineteenth- and twentieth-century modernity. Most existing answers to this question suffer from an exclusive preoccupation with problems of visual representation; the break with classical models of vision in the early nineteenth century was far more than simply a shift in the appearance of images and art works, or in systems of representational conventions. Instead, it was inseparable from a massive reorganization of knowledge and social practices that modified in myriad ways the productive, cognitive, and desiring capacities of the human subject (Crary, 1992, p. 3).*

O que muda de fato é a ideia de *sujeito e de observador*. A computação gráfica e os processos de digitalização e de unificação do mundo pela informação possibilitaram uma ruptura e um deslocamento da visão para um plano *dissociado* do observador humano. Precisamente por conta disto é necessário repensar radicalmente as relações usualmente estabelecidas entre o *observador* e os modos de *representação*

A partilha da perspectiva inerente ao processo de automação que fundamenta os sistemas de vigilância preditiva contemporâneos foi um elemento decisivo nesta reconfiguração:

*Today it is impossible to talk about the development of the audiovisual without also talking about the development of virtual imagery and its influence on human behaviour, or without pointing to the new industrialisation of vision, to the growth of a veritable market in synthetic perception and all the ethical questions this entails. This should be considered not only in relation to control*



*of surveillance, and the attendant persecution mania, but also primarily in relation to the philosophical question of the splitting of viewpoint, the sharing of perception of the environment between the animate (the living subject) and the inanimate (the object, the seeing machine). Questions which introduce, de facto, the question of 'artificial intelligence' since no expert system, no fifth-generation computer could come into being without the capability of apprehending the surrounding milieu (Virilio, 1994, p. 60).*

Mesmo se deixássemos de lado o impacto da computação digital sobre a arte, o simples fato da nossa vida cotidiana ser crescentemente permeada por um complexo maquinário capaz de apreender a realidade explorando dimensões da realidade que ultrapassam o sensorio humano nos obriga a repensar a relação entre o observador e os modos de representação do real.

Para evocar Vattimo por outra via, as *assemblages* de vigilância (Haggerty; Ericson, 2000) não tornam a sociedade mais transparente. Pelo contrário. Surgem novas zonas de opacidade, de oscilação e de ambiguidade:

*Mas a libertação das muitas culturas e das muitas Weltanschauungen tornada possível pelos mass media desmentiu precisamente o ideal de uma sociedade transparente: que sentido teria a liberdade de informação, ou mesmo apenas a existência de vários canais de rádio e de televisão, num mundo em que a norma fosse a reprodução exata da realidade, a perfeita objetividade, a total identificação do mapa com o território? De fato, a intensificação das possibilidades de informação sobre a realidade nos seus mais variados aspectos torna cada vez menos concebível a própria ideia de uma realidade. (...) Se temos uma ideia da realidade, esta, na nossa condição de existência tardo-moderna, não pode ser entendida como o dado objetivo que está abaixo, e para além, das imagens que nos são dadas pelo media. Como e onde poderíamos alcançar uma tal realidade "em si"? Realidade, para nós, é mais o resultado do cruzamento, da contaminação (no sentido latino) das múltiplas imagens, interpretações, reconstruções que, em concorrência entre si ou, seja como for, sem qualquer coordenação central, os media distribuem (Vattimo, 1992, p. 12).*

Contudo, hoje sabemos que a mídia de massa é a ponta do iceberg, a face mais visível da reorganização do mundo pelas tecnologias da informação. Mas, *mutatis mutandis*, o ponto destacado por Vattimo permanece válido, embora exija algumas qualificações.

### **Considerações finais**

É bastante frequente na bibliografia especializada a vinculação entre o perspectivismo cartesiano renascentista e o surgimento da racionalidade científica amparada no naturalismo. Além disto, a percepção matemática e geométrica de um espaço isotrópico foi indispensável na fase inicial dos processos de automatização da percepção. Porém, como foi apontado, este não foi o único regime escópico da modernidade. A crítica proveniente das *hard sciences* à ideia de uma natureza baseada em regularidades universais abalou a preponderância do perspectivismo cartesiano, acirrando a disputa entre os demais regimes pela primazia. A multiplicidade de regimes escópicos, contudo, tendeu a ser absorvido e até potencializado pelos sistemas preditivos de vigilância contemporâneos, quando eles se associaram de forma mais sinérgica com os estudos sobre a complexidade e a teoria do caos. A teoria do caos possibilitou a apreensão de um tipo muito peculiar de ordem, instável e permeada pela incerteza, mas que não é intrinsecamente aleatória: alguns padrões podem ser

vagamente discernidos, embora intermitentes e fugazes, permitindo desse modo um tipo de previsão inferencial que opera com futuros possíveis (*ensemble forecasting*). Como os processos de automação da percepção operam com sensores que possibilitam análises multiespectrais, a realidade observável e manipulável foi expandida significativamente. Em termos brutos, pode se dizer que a teoria eletromagnética e suas tecnologias sensoriais correlatas retiraram a ótica geométrica de sua posição preponderante (Bousquet, 2018, p. 203), ajudando a erodir a primazia do perspectivismo cartesiano.

### Referências bibliográficas

- BOUSQUET, Antoine. *The eye of war*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2018.
- COUCHOT, Edmund. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: PARENTE, André (Org.). *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. São Paulo: Editora 34, 2001
- CRARY, Jonathan. *Techniques of the observer – On vision and modernity in the Nineteenth Century*. Massachusetts: MIT Press, 1992.
- GRAYSON, Kyle; MAWDSLEY, Jocelyn. Scopic regimes and the visual turn in international relations: seeing world politics through the drone. *European Journal of International Relations*, v. 25, n. 2, p. 431-457, 2018.
- HAGGERTY, Kevin D.; ERICSON, Richard V. The surveillant assemblage. *British Journal of Sociology*, v. 51, n. 4, p. 605-622, Dec. 2000.
- IVINS JR., William M. *On the rationalization of sight*. New York: Metropolitan Museum of Art, 1938.
- JAY, Martin. Regimes escópicos da modernidade. *ARS*, São Paulo, v. 18, n. 38, 2020.
- KERCKHOVE, Derrick de. O senso comum, antigo e novo. In: PARENTE, André (Org.). *Imagem-Máquina: a era das tecnologias do virtual*. São Paulo: Editora 34, 2001.
- METZ, Christian. *Psychoanalysis and cinema: the imaginary signifier*. London: MacMillan, 1983.
- VATTIMO, Gianni. *A sociedade transparente*. Lisboa: Relógio D'água, 1992.
- VIRILIO, Paul. *The vision machine*. Bloomington: Indiana U. Press, 1994.