

# ESPAÇOS SEMIÓTICOS MODELIZADOS PELOS MEIOS<sup>1</sup> SEMIOTIC SPACES MODELED BY MEDIA

Irene Machado <sup>2</sup>

**Resumo:** *O objetivo primordial desse artigo é discutir a interdependência entre comunicação e espaço a partir da inserção dos meios eletrônicos audiovisuais e digitais na cultura. Para isso, tratamos de explorar as contingências da noção de espaço de informação e os regimes de espacialidade sensorial não limitada a superfícies visuais nem a lugares geográficos. Nesse sentido, a noção de espaço contínuo vinculado a superfícies será problematizada com a presença discreta de meios e a multiplicação de códigos culturais. Por conseguinte, a geografia cede lugar à geopolítica ao tensionar o uso do espaço interior e do espaço exterior como meio de informação e comunicação.*

**Palavras-Chave:** 1. Espaço semiótico. 2. Modelização. 3. Meios audiovisuais. 4. Virada especial.

**Abstract:** *The main concern of this article the interdependence between communication and space from the integration of audiovisual and electronic media in the digital culture. For this we try to explore the contingencies of information space and spatiality sensory schemes not limited to visual surfaces nor geographic locations. In this sense the notion of continuous space bound to surfaces will be questioned by the media discrete presence and by the multiplication of cultural codes. Thus geography gives way to geopolitics due to the conception of inner and outer space as means of information and communication.*

**Keywords:** 1. Semiotic Space. 2. Modeling. 3. Audiovisual Media. 4. Spatial Turn

---

## 1. Introdução

Se é certo que toda atividade humana se desenvolve vinculada a modelos de espaço e que todas as formações espaciais criam construções culturais, pode-se afirmar, sem correr risco de imprecisão, que todos os meios e processos de comunicação não são apenas

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Comunicação e Cultura do XXIII Encontro Anual da Compós, na Universidade Federal do Pará, Belém, de 27 a 30 de maio de 2014.

<sup>2</sup> Professora Livre-Docente em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes e do PPG em Meios e Processos Audiovisuais da Universidade de São Paulo. Pesquisadora CNPq PQ1D. [irenemac@uol.com.br](mailto:irenemac@uol.com.br)

potencialmente criadores de espaço, como também definem a natureza espacial dos seres que nele interagem.

Sabemos, por exemplo, que, para além das experiências de compartilhamento, existem processos de comunicação orientados pela interação com o entorno, baseados na capacidade de perceber e lidar com informações espaciais disponíveis por meio do sensorio. James J. Gibson tratou de compreender tal orientação espacial dos seres vivos em geral em seus estudos sobre *affordances* (GIBSON, 1986); Marshall McLuhan trouxe para suas análises as experiências da propriocepção que os animais realizam numa espécie de orquestração de faros e pegadas (McLUHAN; PARKER, 1975). Ambas formulações envolvem experiências de interação e de movimento no espaço em que a comunicação emerge enquanto gesto sensorial de apreensão de informações de lugares e movimentos que garantem orientação, trânsito, interação.

Em torno de tais experiências do espaço, desenvolveram-se formas espaciais de comunicação cuja ênfase primordial recaiu sobre a superfícies e visualidades. Formas culturais de comunicação como os códigos alfabéticos e suas derivações gráficas primam pela impressão em superfícies, caso da escrita e também do circuito gerado pelos códigos icônicos tais como fotografia, infografia, etc. A própria disciplina de conhecimento voltada para o estudo do espaço físico – a geografia – se constituiu a partir de compreensão dos espaços em superfície terrestre. Consagrou-se, assim, um regime de visualidade na definição do espaço, e da própria informação que dele emana, a qual a escalada dos meios da tecnologia eletrônica e informática em curso começa a desafiar. Os meios gerados por circuitos e telas eletrônicas fizeram da imagem luminosa um outro espaço de informação. Nele a visualidade é tão-somente uma das coordenadas de definição do espaço uma vez que, no processo audiovisual, a gravação sonora já tenha conquistado independência em relação ao registro óptico. No espaço audiovisual eletrônico a superfície é tanto lugar quanto processo de comunicação num regime sensorial de espacialidade cuja plenivalência do movimento subjuga – sem anular – a visualidade e o posicionamento. Com isso, as relações entre comunicação e espaço como circunscrições de limites, que vinculam espaço a lugar, passam a ser alvo de revisões. Com a chegada dos meios em diferentes áreas de pesquisa, como, por exemplo, a geografia, o estudo da superfície terrestre se associou ao sistemas de apreensão do espaço por meio de ressonâncias.

Do ponto de vista dos meios de comunicação e de seus variados processos de conversão de códigos e de linguagens em diferentes formas sócio-culturais e técnicas, é crescente o reconhecimento dos mediadores na compreensão do espaço. Por conseguinte, coloca-se sob suspeita, cada vez mais enfaticamente, a noção de espaço como lugar de informações disponíveis para transmissão e com circulação livre, sem nenhuma forma de restrição, interferência ou engajamento (PRICE, 2002, p.3). Se esta dominante marcou um modelo de comunicação em espaço cujo centro de gravidade se orienta pela transmissão de mensagens (sinais ou signos) entre lugar de emissão e lugar de recepção, quando se apreendem funcionamentos dos meios para além de prolongamentos, descobrem-se atividades de envolvimento sensoriais diversos. Por exemplo, a mesma televisão que nasce para alcançar o distante, para projetar para longe a visualidade, emite a imagem luminosa que produz nada mais do que um espaço cuja sensorialidade é muito mais tátil do que visual (McLUHAN, 1971). Pelo viés da qualidade sensorial dos meios, os circuitos eletrônicos audiovisuais estão a promover modelos de espaços em que o movimento das interações desvincula-se da transmissão para ampliar o campo de possibilidades sensoriais. Inferência sugerida pelo próprio desdobramento dos meios eletrônicos, por exemplo, em circuitos digitais, de sensoriamento e de teledetecção. O espaço de informação deixa de ser uma linha que liga dois pontos para se tornar um circuito vibrante de ressonância. Quanto mais explícitas forem as reverberações dos meios em processos de comunicação, mais explícitos serão os processos transformadores do espaço em informação. Nesse sentido, a própria noção de circulação fica comprometida uma vez que esta pressupõe lugar e posicionamento – limites que certamente não são suficientes para denominar a diversidade de transformações do espaço de informação concebido como meio.

A história dos meios adentrou por um contexto em que os meios de comunicação não priorizam a transmissão em espaços de posicionamentos. As telecomunicações trouxeram à luz meios cuja base digital tem como alvo o próprio espaço. Câmeras, antenas, satélites e redes de teledetecção ou de geolocalização se encarregaram de miniaturizar o espaço e torná-lo objeto de intervenção. As chamadas mídias sociais que operam em espaços virtuais, as locativas e de geo-localização não deixam de funcionar como satélites miniaturizados em meios específicos como os GPS e *smartphones*. Quando o próprio espaço se torna meio é chegada a hora de enfrentar as configurações que se reportam às coordenadas geográficas não

somente de posicionamentos mas, sobretudo, de movimento. Tudo aquilo que culturalmente se desenvolveu como cinema e como espaço torna-se repertório fundamental para se avançar na compreensão do regime de espacialidade do qual nos aproximamos: o espaço cinético ressonante.

A partir de um deslocamento no modo de compreensão do papel dos meios de comunicação na criação de espaços surgem especulações e inferências que nos levam a rever a produção cultural do espaço. Ainda que circunscritos ao espaço terrestre, os meios eletrônico-digitais dimensionam um espaço que se apresenta extra-terrestre e, enquanto tal, fora da competência dos estudos de comunicação. Na disputa por tal espaço, se colocam questões como a definição geopolítica não relacionada com a superfície mas com o *outer space* e a conseqüente culturalização desse espaço.

O objetivo primordial desse ensaio é examinar a relação entre comunicação e espaço pelo viés das espacialidades que os meios e processos eletrônico-digitais desenvolvem como sistemas de cultura humana terrestre que são. Para isso, tratamos de explorar as contingências da noção de espaço de informação num regime de espacialidade sensorial não limitada a superfícies em regime de visualidade geográfica, mas no contexto da cinemática audiovisual ressonante. Espera-se, assim, examinar o vínculo entre comunicação e espaço do ponto de vista de ocorrências geradas pela informação codificada, estruturada e transformada pelos meios tecnológicos no campo de forças das disputas geopolíticas tornadas a grande coordenada dos espaços de informação. Entendemos que, quanto mais se diversificam tecnologicamente os meios de comunicação, mais se complexificam as relações com o espaço. A explosão da eletrônica em telas e imagens desafiam a compreensão de tal espaço.

Justifica-se o estudo aqui enunciado a partir de uma demanda teórica. Enquanto a própria geografia atribuiu aos sistemas de geolocalização a condição de escrita do espaço, tornando imprescindível a mediação dos signos informáticos para o redimensionamento dos próprios fenômenos físicos, observa-se que os estudos de comunicação continuam associando os meios móveis e os espaços virtuais ao espaço geograficamente posicionado.

Entendemos que um dos vínculos essenciais da relação comunicação e espaço diz respeito ao processo de culturalização do espaço infinito concebido já por Galileu. Sem dúvida, o primeiro passo nessa direção diz respeito ao reconhecimento do espaço contínuo, delimitado por superfícies, logo, suscetíveis de serem compreendidas como lugares

geográficos. Segue-se a necessidade de observar tais espaços como estruturas codificadas por objetos de natureza discreta, a saber, os meios tecnológicos, cuja função é modificar a própria constituição do espaço. Não foi somente o espaço que se tornou mais complexo mas sim o conhecimento capaz de traduzir semioticamente as distinções observadas.

Se lentes e câmeras introduziram a noção de janelas, não estariam os satélites, as redes telemáticas, os cabos de fibra óptica produzindo intervenções capazes de promover deslocamentos de um espaço de informação contínuo e infinito para espaços abertos a outras contingências? Tal percepção das transformações do espaço contínuo a partir de meios tecnológicos, sobretudo os eletrônicos audiovisuais, é que entendemos ser um processo de culturalização à espera de investimentos teóricos no campo da comunicação em comum acordo com as contingências do espaço.

Segundo a hipótese geral de nosso argumento, o espaço de informação não se restringe a lugar uma vez que qualquer informação simplesmente não existe à revelia de um sistema estrutural de codificação (LOTMAN, 1978, p. 39). Trata-se de entender como comunicação produz espaço e como o espaço produz comunicação. Nesse sentido, todo espaço de informação se constitui por signos modelizados (LOTMAN, 1978, p. 37) por diferentes esferas semióticas: da modelização gráfica de superfícies, sobretudo a partir do alfabeto – tal como se construiu o conhecimento da *geografia* – ao processamento sensório de sinais, imagens e dados – tais como lentes, aparelhos eletrônicos e dispositivos digitais. Mais do que reconhecimento, tais espaços demandam entendimento, sobretudo pelo fato de que, para além das superfícies, existem fronteiras e limites tensionadas pelos objetos, que fazem do espaço de informação não apenas um lugar *geográfico* mas, sobretudo, um espaço de construção *geopolítica* com diferentes atritos e jogos de forças em que os meios atuam como armas *sígnicas*, o que não é nenhuma novidade desde as lunetas construídas por Galileu. Em última análise, as contingências da noção do espaço de informação, sobretudo em função de variáveis tecnológicas, nos levam à compreensão de um espaço semiótico (LOTMAN, 1990, p. 123-130) cujas fronteiras colocam em evidência disputas e lutas de sistemas de signos de máquinas semióticas histórico-culturais.

Do ponto de vista semiótico, a modelização geopolítica dos espaços de informação constitui um problema de comunicação para o qual os estudos de semiótica desenvolveu instrumentos de compreensão com base em sua constituição cultural. Aliando-se à vanguarda

das investidas da geografia, da geopolítica e das chamadas ciências do espaço – determinantes da chamada “virada espacial” – recuperamos o caráter estereoscópico dos meios como constitutivo das “humanidades espaciais” (BODENHAMER; CORRIGAN; HARRIS, 2010), ampliando e estratificando a noção de espaço geográfico dentro da lógica cultural de relações sócio-espaciais.

## **2. Constituição do conceito de espaço semiótico**

Insatisfeito com a noção, ainda hoje corrente, de transmissão de informação como decorrência da livre circulação de dados e sinais num modelo espacial polarizado por lugar de emissão e lugar de recepção, o semioticista russo Iúri Lótman observa a insuficiência do quadro conceitual, consagrado pela teoria da informação, para tratar da comunicação na cultura. Códigos com vistas à produção de línguas e linguagens culturais constituem, para o semioticista, um espaço de informação muito singular: aquele da transformação da informações e da geração de informação nova (LOTMAN, 1978, p. 25-41) que constituem os espaços semióticos da cultura.

A noção de espaço semiótico sustenta uma das concepções fundamentais de Lótman em seus estudos sobre semiosfera (LOTMAN, 1985; 1990). Nele a cultura é concebida como processo de informação – ou melhor, de luta pela informação (LOTMAN, 1985) – e, enquanto tal, como movimento transformador de processos culturais que se manifestam sob a organização de diferentes sistemas de signos em novos sistemas culturais tornados textos de cultura. Os meios de comunicação em sua capacidade de multiplicar códigos e linguagens só vieram confirmar os pressupostos de Lótman sobre a dinâmica dos sistemas no espaço semiótico da semiosfera, uma vez que, quanto mais os meios de comunicação aprofundam sua escalada tecnológico-cultural com a exploração de códigos da eletro-eletrônica e do processamento informático-digital, mais fortes se tornaram os vínculos entre as relações comunicativas e o espaço semiótico da cultura.

Do ponto de vista do espaço semiótico, antes mesmo da transmissão, toda informação se submete a um processo de transformação que tanto implica codificação quanto constituição em sistema, ou melhor, em textos da cultura. Vale lembrar que texto não se limita ao sistema verbal e visual de superfícies mas abre a manifestações de códigos culturais em contínua renovação. Por exemplo, a percepção e a experiência do movimento tornou-se

um precedente fundamental de diferentes textualidades no espaço na cultura. Dança, arquitetura, cinema, música, jogos são alguns dos textos construídos pelo movimento. Cada um desses textos realiza o movimento de modo específico o que nos leva observar a precedência do espaço semiótico sobre o ato semiótico em suas operações elementares de codificação e decodificação. Sem espaço semiótico nenhuma mensagem se constitui simplesmente por falta de sistemas de signos em funcionamento.

A partir da noção de espaço semiótico, que Lótmán aprimorou quando chegou à noção de semiosfera, é possível reconhecer diferentes esferas de organização do espaço de informação. Lótmán observou que somente em níveis estruturais elementares, o funcionamento se orienta pela transmissão de informação segundo o mecanismo fundamental da codificação do sistema, tal como se observa, por exemplo, no funcionamento geral dos sistemas biológicos, de fenômenos naturais ou de sistemas tecnológicos quando a informação é codificada pelos dispositivos da tecnologia. Em outros níveis, porém, dominam as operações transformadoras, seja ao reter informações para criar memória, seja para armazenar dados e produzir elementos radicalmente novos, tal como se observa na expansão histórica de sistemas culturais tais como as línguas, os sistemas de escrita, os meios e processos de comunicação.

Ao considerar o campo de forças em atuação no espaço semiótico da cultura, Lótmán examina como os sistemas culturais revelam mais do que um funcionamento; revelam comportamentos muito mais próximos de um intelecto ou de uma organização de mente do que de uma organização mecânica. Graças à dinâmica de seu funcionamento, a tal sistema atribui a noção de universo dotado mente – objeto de seu estudo no livro *Universe of the Mind* (LOTMAN, 1990). É nessa obra que ele sistematiza suas formulações sobre o espaço semiótico da semiosfera em três campos conceituais: o campo textual gerativo de linguagens, memória e inteligência; o campo sistêmico como domínio da semiosfera; e o campo da culturologia em que a cultura é dimensionada na configuração histórico-geográfica da vida no planeta. Articulados, os campos constroem o entendimento do espaço semiótico cujo funcionamento, à semelhança de um intelecto, vincula um universo contínuo de relações a modelos discretos de sistemas de conhecimento. O universo da mente pensado no contexto da cultura funciona assim com hemisférios diversificando as fontes de produção sígnica.

Nesse sentido, o espaço semiótico imerso na semiosfera não se limita à noção de espaço como superfície, legado incontestemente da cultura visual alfabética consagrada pela geografia. Para além dos sistemas alfabéticos, os sistemas de signos elaborados pelos códigos eletrônicos e digitais constituem os espaços de informação em ambientes de reverberação e ressonância do espaço acústico (McLUHAN; PARKER, 1975). Em vez de posicionamentos e medidas em superfícies, o espaço semiótico da informação tecnológica ultrapassa o espaço físico de superfícies e invade tanto o espaço cósmico quanto o espaço aéreo extra-terrestre. O espaço de informação desvincula-se do espaço de interação uma vez que entre eles se constituem as mediações transformadas dos próprios constituintes físicos. Decididamente, consagrou-se a percepção de que o espaço assim constituído já não se reporta ao espaço geográfico mas se constitui como espaço semiótico projetado a partir das forças geopolíticas. Contrariamente àquela formulação que entende tal espaço como não-lugar, o que observamos aqui é um espaço que coloca em questão o lugar para confrontar todas as noções consagradas.

Ainda que tenha formulado conceitualmente a noção de um espaço semiótico amplo e culturalizado, Lótmán não viveu o suficiente para acompanhar as explorações tecnológicas criadoras de um espaço semiótico cuja ressonância evocaria as tramas semióticas da semiosfera. Contudo, nada nos impede de perseguir os encaminhamentos possíveis nessa direção.

### **3. Virada espacial: a intervenção dos meios no espaço contínuo**

Desde as línguas que vinculam pessoas a territórios até os meios em suas diferentes versões tecnológicas (alfabéticas, eletrônicas, digitais), o vínculo entre comunicação e espaço constrói relações de poder que conjugam determinação tecnológica e jogos de forças e de interesses. No desenvolvimento da vida sócio-política, tal conjugação sustenta a arena daquilo que se consagrou como luta pela informação, seja entre sistemas culturais, seja em espaços geopolíticos. Disputas por territórios contam hoje com disputa pelos sistemas tecnológicos da comunicação contemporânea de cabos, redes, fibra óptica, satélites e de bancos de dados que começam a ser armazenados em nuvens supostamente acima dos limites da superfície terrestre. Observa-se que, quanto mais diversificados se apresentam os sistemas de comunicação com o entorno, maior se torna a arena de luta pela informação e, por



consequente, mais complexas se tornam as relações com o próprio espaço de informação e, por conseguinte, mais explícitas são as configurações do espaço semiótico da semiosfera.

A interdependência entre comunicação e espaço de informação assim compreendido se encarregou de firmar a centralidade – não o determinismo – dos meios tecnológicos em diferentes níveis e escalas de modo a modificar os próprios atores envolvidos no processo, sobretudo as linguagens, como observou com muita propriedade o estudioso do processo de globalização Monroe Price ao afirmar que:

O mundo está engajado num vasto remapeamento de relações do Estado com as imagens, mensagens e informações dentro de suas fronteiras. (...) Tudo está em construção, gerando um abalo profundo e remodelando todos os sistemas de comunicação (PRICE, 2002, p. 4).

Um remapeamento do mundo em função não somente dos limites estabelecidos por jogos de forças mas, sobretudo, pela complexidade das relações com o entorno em sua progressiva geração de sistemas comunicacionais mostra uma radical transformação no próprio “vocabulário de mudança” (PRICE, 2002, p. 4), a começar pelo aparelhamento sócio-cultural do espaço pelos meios. Em primeiro lugar, há que se observar a incorporação de um termo novo: invisibilidade. Diferentemente da geografia que grafa os relevos e contornos dos fenômenos físicos visíveis, a nova ação geopolítica opera mais incisivamente com linhas imaginárias, limites invisíveis, ubiquidades. E é pelo viés da invisibilidade que alcançamos o elo que vincula espaço geopolítico com os meios eletrônicos e digitais: ambos atuantes num espaço de invisibilidade. Não poderíamos ter melhor chave conceitual para introduzir a problemática do espaço semiótico da semiosfera em sua tradução pelas rotas da mundialização, globalização e planetarização na versão de uma leitura crítica do espaço.

Aquilo que ficou conhecido como “virada espacial”<sup>3</sup> (BODENHAMER, 2010, p. 14) reúne as principais investigações de diferentes áreas, de modo a promover o entendimento do espaço como construção cultural social, integrado ao processo de comunicação ampliado pela

---

<sup>3</sup> A noção de “virada espacial” (*spatial turn*) ganha dimensões conceituais a partir de estudos que buscam “a produção social do espaço”, homônimo da obra de Henri Lefèvre, “abandonando o marco da tradição neomarxista e abrindo um novo capítulo no pensamento espacial de relações sociais” (SCHLÖGEL, 2007, p. 66). Trabalhos do geógrafo Edward Soja, nos anos 70, elaboram a noção de espaço como formação social complexa (AYERS, 2010, p. 10). Seguem na mesma direção os estudos de Michel Foucault, Clifford Geertz, Erving Goffman, Anthony Giddens, David Harvey, Michel de Certeau, Edward Said, direcionando o estudo do espaço a partir do lugar, do contexto, do cotidiano (BODENHAMER, 2010, p. 15). Assim o mundo urbano da modernidade com seus fluxos promovem os deslocamentos e pluralização de pontos de vista que permitem visualizar aquilo que não está iluminado, imprimindo no *spatial turn* “uma ampliação dos modos históricos de percepção” (SCHLÖGEL, 2007, p. 72).

tecnologia. Nas palavras do geógrafo Edward Soja, o objetivo seria a espacialização da narrativa histórica de modo que esta pudesse ser contada de qualquer ponto, inclusive das simultaneidades e justaposições, o que significa acolher intuitividades de uma geografia crítica que olha a história e a hermenêutica espacial ou topográfica (SCHLÖGEL, 2007, p. 41-2).

Em termos epistemológicos, no epicentro dessa virada está não só a geografia como também a geopolítica envolvida num movimento com muitos paradoxos. Por um lado, assenta-se a noção de que o estudo de superfícies encontra-se vinculado ao espaço contínuo terrestre, com limites como mares e oceanos a restringir grandes domínios geopolíticos. Por outro, cresce a consciência de que a restrição das superfícies à “grafia” das informações disponíveis, a partir de códigos especialmente criados, superpõe ao espaço geográfico um espaço cultural socialmente construído. Quer dizer, aquilo que conhecemos como espaço geográfico é, em grande medida, um campo em que o espaço combina sua dimensão contínua à sua representação cultural discreta<sup>4</sup>. Por conseguinte, nenhum conhecimento do espaço terrestre contínuo pode prescindir das invenções culturais consagradas pelas “grafias” da Terra (KEMP, 2010, p. 35), sejam os relevos das superfícies, sejam os gráficos impressos no interior das rochas.

Se o sistema alfabético da escrita permitiu a confecção de cartografias, mapas, diagramas a partir de sistemas espaciais de referências tais como desenhos, números, letras, cores, formas geométricas, é natural admitir que os sistemas semióticos criados pelos códigos tecnológicos se encarregaram de gerar os sistemas gráficos de outra natureza, caso dos códigos elétricos, audiovisuais, informático-digitais. Em todos os casos, atribui-se aos sistemas espaciais de referências da geografia a responsabilidade pela construção do espaço em que vivemos. O mais importante legado desse entendimento é a distinção entre espaço contínuo de superfícies e espaço discreto de sistemas gráficos – um não se confunde com o outro, ainda que sejam os signos gráficos os agentes dominantes da construção cultural do espaço. Ora, esse não é outro senão o espaço de informação codificada e modelizada

---

<sup>4</sup> Em semiótica, signo discreto é aquele cujos constituintes podem ser decomponíveis em unidades menores como sons ou palavras; já o signo contínuo só pode ser considerado em sua totalidade, caso de imagens visuais como fotografia, pintura. Em geografia, a superfície terrestre é sempre contínua, assim como os mapas e os diagramas. Na física, as entidades contínuas constituem campos (KEMP, 2010, p. 35). Contudo, os campos desenhados em mapas e diagramas são representados graças aos signos discretos.

geopoliticamente, sobretudo pelo alinhamento da geopolítica crítica. Entendida, sobretudo, como um fenômeno cultural, a geopolítica passa a se debruçar muito mais sobre com os “modelos e domínios de espaço” do que com os espaços geográficos propriamente ditos (SCHLÖGEL, 2007, p. 75). Visualização do espaço, mapas semânticos, culturalização do espaço: eis alguns dos problemas que tomam conta do vocabulário da mudança e de suas práticas.

Para os estudiosos da virada espacial, o espaço geográfico é antes de mais nada espaço de informação codificada entendido como um campo contínuo de superfícies projetadas em signos dos diferentes sistemas de referência. Considerando que a qualidade gráfica desse espaço – traços, letras, números, escalas, formas geométricas, sistemas de cores – define a qualidade da informação, é possível deduzir que a introdução de novos signos de projeção do espaço levam à um refinamento cognitivo desse espaço. Das lentes de lunetas aos satélites e dispositivos digitais de teledetecção, o espaço de informação passa por transformações constantes. Ainda que continuemos a chamar de mapas, o espaço configurado a partir de câmeras e satélites não se limita ao campo geográfico, pelo contrário, qualquer imagem produzida por satélite mostra um espaço orientado para o alto e pelo exterior em relação à superfície do solo. Incorpora-se uma dinâmica na projeção e o espaço pode ser entendido como ressonância e frequências. Em outras palavras, a informação do espaço ganha uma dimensão sensorial de movimento que só pode ser alcançada graças ao desenvolvimento de sistemas da comunicação tecnológica, do alfabeto à eletricidade e aos sistemas digitais. É pelos meios que os espaços evidenciam a que modelos e contingências culturais estão submetidos.

#### **4. Os meios e a modelização do espaço geopolítico**

É sempre bom lembrar que modelização é um conceito semiótico formulado no contexto da informática para designar a transformação de processos de linguagem em sistemas de cultura graças ao trabalho de sistemas sígnicos que se expandiram para além do sistema verbal (LOTMAN, 1978). Ainda que as artes sejam o campo por excelência de experimentação de linguagem, através de seu incansável processo de criação de códigos, os semioticistas da cultura entenderam os meios de comunicação como um campo igualmente desafiador de criação de linguagens culturais, sejam elas artísticas ou científicas.

A modelização do espaço pelos meios tecnológicos nos coloca em contato com uma longa história uma vez que todo nosso contato com o entorno foi traduzido em comunicação e transformado em linguagem. Do ponto de vista da escrita e dos meios impressos subsequentes, a codificação do espaço se deu pela geografia e pela política. O que marcou o surgimento dos Estados nacionais senão a codificação do espaço segundo o domínio territorial político? Tanto o código gráfico quanto as línguas nacionais tornam-se expressão do espaço geo-político e ambos se confundem, como entende Demétrio Magnoli. Segundo ele, a cartografia desenhada em superfícies por códigos gráficos da escrita levaram muitos estadistas e governantes a crer que a geopolítica deveria ser a consciência geo-gráfica do Estado. Ainda segundo Magnoli, as guerras praticadas em nome da defesa e da expansão do espaço como síntese de poder tornaram-se, assim, a “pedra de toque original de todo pensamento geopolítico” (MAGNOLI, 1990, p. 84-85).

Do ponto de vista das distintas semioses, o espaço geopolítico não apenas modeliza o espaço de informação geográfica como também é modelizado por ele. A partir do momento em que as cartografias vão aprendendo a dividir o domínio do espaço com sistemas audiovisuais ou de sensoriamento remoto via satélite baseado em signos informáticos processados em programas digitais, o espaço se desliga da superfície *geográfica* para se tornar uma base de dados numérica e projeções infográficas em telas. A simultaneidade do espaço e seu caráter contínuo são apreendidos em termos de frequências e ressonâncias, os principais sistemas de referência traduzidos pela geopolítica da invisibilidade. Invisível não porque se opõe a lugar físico, mas porque se manifesta por vibrações. Os finos traços cartográficos cedem lugar a imagens apreendidas pelo movimento audiovisual de massas e volumes, texturas, densidades, linhas, sons, luminância e ressonância. Em vez de superfície visível, a codificação eletrônico-digital processa o invisível e a reverberação. Definitivamente, a digitalização produz novas espacialidades e, tanto a geografia é transformada em infografia, quanto o espaço de informação se manifesta geopoliticamente como infopoder (SCHLÖGEL, 2007, p. 79).

Diríamos, pois, que o espaço gerado pelos aparelhos de sensoriamento remoto imprime no espaço geopolítico modelizações ressonantes consagradas pela cibernética. Frequências e movimentos que transformam as informações em espaços de relações em que

diferentes escalas e padrões se confrontam tornando presente a própria reverberação, tal como é possível constatar nos experimentos desenvolvidos no documentário *Powers of Ten*.

O movimento inicial da tomada enquadra a superfície geográfica que num *loop* vertical de uma decolagem transforma a imagem figurativa em infográfico cujo banco de dados coloca em jogo escalas de um espaço contínuo verticalizado e simultâneo. Aqui literalmente a geografia cede lugar à infografia típica das imagens audiovisuais de satélites que, quanto mais distantes no espaço terrestre mais produz traços e dados cujas reverberações e ressonâncias movimentam-se num espaço de 360° sem margens nem limites. O jogo com as escalas processa dados em relação ao lugar visto que sua natureza é aquela que se movimenta em ondas de reverberação de um espaço acústico.

## 5. Culturalização cibernética do espaço geopolítico

Das investigações que entendem o espaço ressonante em sua modelização semiótica pelas tecnologias de comunicação emerge uma questão que merece esclarecimento: afinal, qual é o agente de modificação do centro de gravidade da transformação do espaço? Numa resposta imediata certamente imputaríamos aos meios de comunicação que permitiram a interconexão planetária. Assim se pronunciam, por exemplo, os estudos sobre as mídias sociais ou mídia móveis. Tal assertiva não se mostra plenamente satisfatória uma vez que “os pés continuam no chão”, prevalecendo a noção de superfície e permitindo o contraponto com o não-lugar. Não obstante a fraqueza do argumento há uma inflexão que pode ser valiosa se, em vez de não-lugar, ponderarmos sobre o espaço extraposto, no sentido bakhtiniano de exterioridade a um campo visual (BAKHTIN, 2003). Ou ainda, se considerado a partir do espaço semiótico, o não-lugar possa ser pensado como o outro, o alossemiótico.

Qual é a diferença, apenas a mudança de termos? Por que a necessidade de manutenção do *topos*? Do ponto de vista do espaço semiótico aquilo que está fora não está carregado de negativa. Trata-se apenas de um fenômeno potencial. Podemos voltar à nossa questão para completar o argumento: o centro de gravidade que transformou a noção de espaço e convulsionou o mapa do mundo reside na possibilidade de culturalização do espaço exterior com dispositivos cibernéticos. O que está em jogo não é nem a defesa nem a expansão territorial mas tão somente o domínio das ressonâncias do espaço, cuja codificação

cibernética o constrói como campo estratégico de intervenções políticas, de controle ou simplesmente de dados.

A culturalização do espaço não se limita a considerar o espaço externo em relação à superfície terrestre. A grande lição de McLuhan foi mostrar que as telecomunicações e satélites criam um espaço intervalar replicante: não é apenas o satélite que está no espaço é o espaço que é internalizado criando uma exotopia em função da simultaneidade do *continuum* espacial. Os meios transformam-se em espaço que é assim culturalizado. O sensoriamento do espaço ressonante constrói um espaço semiótico em que a exotopia é parte do movimento que permite o intercâmbio e, conseqüentemente, o controle entre o espaço contínuo e o discreto como parte do processo intervalar da minituralização.

Enquanto as cartas de navegação buscavam a possibilidade de um controle físico do espaço geográfico, os meios no curso da tecnologia informática introduzem a possibilidade do controle estratégico cibernético previamente elaborado. Considerando que a palavra estratégia provém do grego antigo *stratègós* (de *stratos*, exército, e *ago*, liderança ou comando), não é difícil inferir que o controle aqui não se situa na esfera física, mas resulta de estruturas de comandos em funcionamento. Meios tecnológicos como satélites de teledetecção e sensoriamento remoto são estratégicos pela capacidade de domínio do espaço em todas as níveis da reverberação responsável pela sua ubiquidade.

Em estudo anterior (MACHADO, 2012) examinamos o documentário de Denis Delestrac sobre a militarização do espaço<sup>5</sup>, de modo a compreender como o poder militar desenvolvido a partir da guerra fria elevava o domínio geopolítico para fronteiras do espaço exterior como pleno poder de dominação sobre o espaço terreno cotidiano, até mesmo em suas ações mais triviais.

Na ocasião de nosso trabalho, inferíamos que, se os depoimentos que constituem o argumento de fundo do documentário estivessem corretos, o espaço exterior (*outer space*) seria uma terra incógnita refratária a qualquer forma de culturalização. Contudo, nesse espaço são lançados os satélites meteorológicos, de posicionamento, de telecomunicação, de teledetecção para fins de controle. Se espaço e satélites tornam-se sinônimos, caberia ao segundo definir a expressão do primeiro enquanto extensão tecnológica, o que lhe conferiria visibilidade.

---

<sup>5</sup> *Pax Americana and the Weaponization of Space*, EUA, 2010.

*Pax Americana* explorou o espaço geopolítico dos satélites pelo viés do discurso militar estadunidense que passa longe do processo de culturalização. Muito provavelmente os soviéticos que ocuparam o outro pólo de constituição da guerra fria agissem da mesma maneira. O fim do período soviético deixou vestígios que mostram uma outra possibilidade em que a culturalização dos espaços de informação encontra-se diretamente relacionada com o domínio da modelização geopolítica. O vestígio mais significativo nesse sentido revela como uma antena modeliza sinais acústicos que, codificados, se tornam base de dados de um sistema de comunicação.

Em visita à cidade de Riga<sup>6</sup>, em 2013, na atual Letônia, ex-república soviética no Báltico, o quadro acima descrito foi mostrado em nova versão. Sem fazer nenhuma visita à Antena RT 32, construída pelo exército russo na floresta de Irbene para fins de espionagem via satélite dos EUA e da Europa, foi possível saber das atividades atuais da Antena graças ao trabalho de artistas e cientistas que descobriram seu funcionamento. Aquela que fora importante fonte de informação operada pela KGB, foi abandonada e praticamente destruída em 1994 depois da derrocada do regime e retirada das tropas soviéticas dos países do Báltico. Submetida a revisões e reparos pelos astrônomos do VIRAC (Ventspils International Radio Astronomy Center) foi aberta para um grupo de cientistas, artistas de som, radioamadores, ativistas e comunidades virtuais de modo que suas possibilidades e potencialidades pudessem ser descobertas e, se possível, redesenhadas para uso civil. O fato de a KGB ter destruído a antena, bem como suas finalidades originais, não impediu que os novos exploradores imprimissem novas formas de operar as informações do espaço e, em vez de espionagem, realizar ações civis, culturais.

Recorrendo a gravações de ressonâncias e frequências, os pesquisadores dimensionaram o potencial comunicativo da antena com o entorno. Revelou-se que o *modus operandi* da antena era a apreensão de dados e informações a partir de sinais, códigos e frequências sonoras. Porque não são acessíveis a nossos olhos e ouvidos, os sinais transitam em frequências só alcançadas via sensoriamento de satélites. Após a recodificação do sistema, artistas, radioamadores, cientistas puderam atestar as possibilidades da antena em apreender emissões eletromagnéticas para além do espaço topográfico da floresta báltica com

---

<sup>6</sup> A visita a Riga, Letônia, se deu no Período de 8 a 11 de outubro de 2013 para participar do encontro do Media Art History, RENEW 2013.

finalidades civis elementares como a capacidade de interação continental. Atualmente a antena abriga as experiências acústicas envolvendo artistas da França e Letônia operando por frequências. O mais importante: não se trata de um sistema de transmissão.

Espaço de frequência eletromagnética não constitui, de fato, um lugar; contudo, tampouco se trata de um não-lugar. O exército russo que operava a antena escondida na floresta não trabalhava somente naquele espaço físico. A antena é prova viva da inserção no espaço contínuo de signos discretos o que permitiu a emergência de um espaço ressonante que traduzia as emissões acústicas em mapas geopolíticos igualmente acústicos com informações que somente a tecnologia da antena entendia. Mapa, aqui, não é uma representação cartográfica mas um diagrama ou um grafo conceitual.

Se a antena RT 32 deixou de ser uma fonte de assimilação de dados para se tornar numa via de mão dupla, permitindo a comunicação no vasto espaço do continente, evidente que a antena criou informação nova em diferentes níveis. Em primeiro lugar, a transformação das frequências eletromagnéticas em espaços de interação, talvez seja a maior descoberta. Em segundo, a operacionalização com o espaço acústico fora da noção de lugar. Em terceiro, o fato de que não se trata de dispor a informação numa grafia, ou superfície. Tudo isso junto significa a possibilidade de culturalização do espaço pela codificação da informação através de frequências.

O espaço de interação do atual funcionamento da antena evidencia o quanto o espaço público de meios é culturalizado e, cada vez mais, modelizado pelas frequências que, se correm livremente enquanto ondas, mobilizam confrontos enquanto signos uma vez que colocam na berlinda o próprio espaço de informação.

## Referências

AYERS, E.L. Turning toward Place, Space, and Time. In **The Spatial Humanities. GIS and the Future of Humanities Scholarship** (BODENHAMER, D.; CORRIGAN, J.; HARRIS, T. M., Eds.). Bloomington & Indianápolis: Indiana University Press, 2010.

BAKHTIN, M.M. A forma espacial da personagem. Autor e personagem na atividade estetica. In: **Estética da criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BODENHAMER, D. The Potential of Spacial Humanities. **The Spatial Humanities. GIS and the Future of Humanities Scholarship**. Cit.



- GIBSON, J.J. **The Ecological approach to Visual Perception**. New Jersey; London: Lawrence Erlbaum, 1986.
- KEMP, K. K. Geographic Information Science and Spatial Analysis for the Humanities. In **The Spatial Humanities. GIS and the Future of Humanities Scholarship**. Cit.
- LOTMAN, Iuri. **A estrutura do texto artístico**. Trad. M.C.V. Raposo e A. Raposo. Lisboa: Estampa, 1978.
- \_\_\_\_\_. **La semiosfera. L'asimetria e il dialogo nelle strutture pensanti**. Ed. e Trad. Simonetta Salvestroni. Venezia: Marsilio, 1985.
- LOTMAN, Y.M. **Universe of the Mind. A Semiotic Theory of Culture**. Trad. Ann Shukmann. Bloomington: Indiana University Press, 1990.
- McLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. Trad. Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 1971.
- McLUHAN, M.; PARKER, H. **O espaço na poesia e na pintura através do ponto de fuga**. Trad. Edson Bini e outros. São Paulo: Hemus, 1975.
- McLUHAN, M.; POWERS, B. R. Exploraciones en el espacio visual y el acústico. In: McLUHAN, Marshall. **La aldea global**. Trad. C. Ferrari. Barcelona: Gedisa, 1996.
- MACHADO, I. Geopolítica dos espaços de informação: percepção, ambiente, ontologia. **Anais do XXI Encontro Anual da COMPÓS**, Juiz de Fora, 2012.
- MAGNOLI, D. **O que é geopolítica**. São Paulo: Brasiliense; Círculo do Livro, 1990.
- PRICE, M. E. **Media and Sovereignty. The Global Information Revolution and Its Challenge to State Power**. Cambridge: MIT Press, 2002.
- SCHLÖGEL, K. **En el espacio leemos el tiempo. Sobre história de la civilización y geopolítica**. Trad. José Luis Arántegui. Madrid: Siruela.