

DEPOIS DA METRÓPOLE, AS REDES INFO-ECOLÓGICAS E O FIM DA EXPERIÊNCIA URBANA

AFTER THE METROPOLIS, THE INFO-ECOLOGICAL NETWORKS AND THE END OF URBAN EXPERIENCE

Massimo Di Felice

Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo [BR]
massimo.atopos@gmail.com

Resumo

A crise ecológica contemporânea que gerou cúpulas e debates, que culminou nas últimas reuniões internacionais organizadas pelas Nações Unidas COP (Conferência das Partes sobre Mudanças do Clima) e que começou a inspirar políticas globais, tanto governamentais quanto de gestão empresarial, é provavelmente uma das expressões máximas da crise do imaginário urbano, baseado na centralidade da ação humana e na separação entre o sujeito e a natureza. A crise definitiva desta concepção antropocêntrica, que marcou a tradição filosófica, política e social do Ocidente, encontra suas origens nas novas formas de conexão possíveis após a difusão das redes ecológicas digitais, isto é, nas diversas formas de conexão de vários tipos de superfícies (Internet de coisas) que permitiram a emissão de informações, em tempo real na rede, de uma infinidade de informações, provenientes de todos os tipos de superfícies e substâncias, vegetais, animais e minerais. Essa inovação desencadeou, em todo o meio-ambiente, uma comunicação generalizada que alterou nossa relação com o meio-ambiente criando info-ecologias, isto é, habitat reticulares complexos que conectam os indivíduos e os espaços físicos a redes de dados e de substâncias diversas. Supera-se, assim, a forma urbana ocidental, baseadas na antropomorfização do espaço e na sua reificação. Às paisagens urbanas sucedem as info-ecologias e as redes conectivas, portadora de uma nova contratualidade entre indivíduo, espaço e informação.

Palavras-chave: Habitar; Redes Digitais; Info-Ecologia;

Abstract

The contemporary ecological crisis that has given rise to summits and debates, culminating in the recent international meetings organized by the United Nations COP (Conference of the Parties on Climate Change) and which has begun to inspire global government and business management policies, is probably a of the maximum expressions of the crisis of the urban imaginary, based on the centrality of human action and the separation between the subject and nature. The definitive crisis of this anthropocentric conception, which marked the philosophical, political and social tradition of the West, finds its origins in the new forms of connection possible after the diffusion of digital ecological networks, that is, in the various forms of connection of various types of surfaces (Internet of Things) that allowed the transmission of information in real time in the network of a multitude of information, coming from all types of surfaces and substances, vegetables, animals and minerals. This innovation has triggered a widespread communication throughout the environment that has altered our relationship with the environment by creating info-ecologies, that is, complex reticular habitats that connect individuals and physical spaces to data networks and

diverse substances. The urban form of the West is thus overcome, based on the anthropomorphism of space and its reification. To the urban landscapes succeed the info-ecologies and the connective networks, bearer of a new contractuality between individual, space and information.

Keywords: *Inhabit; Digital Networks; Info-Ecologies.*

1. A crise da ideia ocidental do habitar

A etimologia da palavra urbano (do latim *urvum*) indicava o ato de tração o canal que os romanos faziam antes de começar a construção de uma cidade para delimitar o seu perímetro. A forma urbana de habitar em sua tradição ocidental apresenta-se como uma antropomorfização do território e como uma forma de domínio do sujeito humano sobre o espaço. A experiência urbana baseia-se, em seus diversos formatos, no pressuposto de uma separação do sujeito humano do território e no processo de modificação e assujeitamento deste por parte dele. A cidade tornara-se ecologias e palco da atuação dos cidadãos e de suas opiniões através das atividades política, entendida como as atividades de trocas e competição das ideias dos indivíduos.

Dentro da tradição do pensamento ocidental, a relação entre o homem e o meio ambiente - entre o sujeito e o território natural - sempre foi delineada de modo dialético.

Seja na tradição bíblica quanto naquela filosófico-literária helênica, o ambiente natural e o território aparecem como entidades separadas e externas ao homem.

Alguma coisa que, não só não é parte integrante do sujeito, como elemento constitutivo, mas apresenta-se a este como algo antes dele, às vezes como uma ameaça, às vezes, como matéria-prima, substância mais facilmente modificável, flexível, disponível para a ação e para o fazer do sujeito racional.

Na Gênese, a relação entre homem e natureza é representada através da reprodução da relação entre Javé-criador e a criatura humana. Em forma análoga àquilo por meio do qual Deus realiza sua função criativa sobre sua criatura humana, este último é chamado a exercer, por sua vez, sua ação dominante sobre toda a criação, sujeita a ele. Apresenta-se neste contexto a origem de um relacionamento hierárquico e separador, capaz de distinguir a qualidade da natureza humana, diferenciando-a da do resto da criação.

A divisão e o conflito entre o homem e a natureza também aparecem evidentes no trabalho "mãe" de todas as narrativas de ocidente, no qual descreve-se a interminável jornada de retorno de Ulysses, caracterizada por uma luta sem fim que vê, de um lado, o homem racional e, do outro lado, as forças desconhecidas da natureza, movidas pelos deuses.

Desde a Atenas de Péricles, à República de Platão, às atividades geométricas e à fórmula do ordenamento do espaço, criados por Hipódamo e louvadas por Aristóteles, emergiram as características de um território antropopoiético, resultado de uma concepção opositiva entre o homem e o território que será a origem da forma de urbana do habitar.

Como aconteceu no mito greco do encontro a Mecone desde então, homem e deuses, homens e natureza, ordem e caos, paisagem urbana e paisagem natural, se separarão para sempre. O prolongamento desta concepção, dentro da história da cultura ocidental, baseado no mito da oposição da razão humana com as forças misteriosas e violentas da natureza, manterá suas características intactas durante séculos.

Mesmo o desenvolvimento da racionalidade científica não será imune a ele. A separação cartesiana entre "*res cogitans*" e "*res extensa*" consolida e transporta as características opositiva do pensamento ecológico ocidental ao longo do tempo, proporcionando, a este, novos argumentos. A visão bíblica da natureza como uma criação passiva e inferior, em oposição à natureza do homem, criado à imagem e semelhança de Deus, será traduzida no pensamento científico moderno com a representação da natureza como "objeto", uma entidade submissa, uma matéria menor, cuja identidade e cujas características eram definidas, de tempos em tempos, pela interpretação da razão humana:

"A natureza da matéria ou do corpo tomado em geral não consiste nisso, que é uma coisa dura, pesada e colorida ou que toca nossos sentidos de alguma outra maneira, mas somente nisso, que é uma substância prolongada com largura e profundidade (...) Sua natureza consiste somente nisso: que é uma substância que tem extensão" (Descartes, 1983, p. 279).

A concepção da separação oposta entre o homem e o meio ambiente continuará, portanto, a se espalhar em mudanças históricas, assumindo diferentes formas, até que, em

tempos mais recentes, irá a tomar novas dimensões encontradas dentro do espírito do positivismo e, acima de tudo, no mito do progresso ilimitado.

No interior do pensamento ocidental será o filósofo Martin Heidegger a introduzir uma crítica articulada à ideia ocidental do Habitar.

O conceito do habitar é examinado pelo filósofo alemão como um conceito chave no âmbito da sua teoria do Ser. Esta última, desenvolvida com o objetivo de superar a concepção própria da tradição filosófica ocidental que atribuía a este uma dimensão metafísica e a-histórica, baseia-se sobre o conceito da quadratura expresso por Heidegger com o termo “Geviert”. Segundo este conceito o Ser alcança sua dimensão específica de maneira relacional, isto é, enquanto expressão e forma de “quadratura” composta por céu, terras, deuses e mortais. Em lugar de uma entidade conceitual e abstrata o Ser em Heidegger descreve-se como uma possibilidade, isto é, um Ser em situação no mundo, isto é, como um “Dasein” cuja tradução proposta pelo filósofo Gianni Vattimo é “Ser aí”:

"O Dasein (...) expressa bem o fato de que a existência não é definida apenas como superação, que transcende a realidade dada na direção da possibilidade, mas que esta superação está sempre superando algo, é sempre concretamente situada, lá. Existência, estar lá, ser no mundo são, portanto, sinônimos. Todos os três conceitos dizem que o homem está dinamicamente situado, isto é, na forma de ser, ou mesmo (...) na forma de projeto" (Vattimo, 1989, p.56)

Portanto, a quadratura, além de representar uma forma de Ser não metafísico e autorreferencial, convida a aceitação de um conjunto de significados bastante incomuns dentro do pensamento ocidental.

Se, de fato, o "estar aí" humano encontra o mundo através das coisas e nestas mesmas se reproduz a quadratura, as coisas como os espaços, não são mais definíveis por si só.

O habitar, portanto, mais do que um estado ou uma essência da condição humana, é uma abertura para a quadratura e um "cuidado" de seu devir.

Desta maneira o pensamento do filósofo alemão abre-nos à perspectiva de pensar o habitar como uma realidade não apenas humana nem apenas existencial. Mas como o advento de uma ecologia emergente que em associar entidades humanas e não atribui ao habitar uma condição específica e mutante.

A tal propósito Heidegger apresenta num seu famoso texto a metáfora da ponte:

“A ponte desdobra-se leve e poderosa no topo do rio. Ele não apenas conecta duas beiras existentes. A conexão estabelecida pela ponte - acima

de tudo - faz com que as duas beiras apareçam como beiras. É a ponte que as opõe uma à outra. Uma beira é separada e se opõe à outra em virtude da ponte. As beiras, então, não cobrem simplesmente o rio com bordos de terra indiferenciados. Com as beiras, a ponte leva também ao rio a extensão da paisagem por trás deste. (...) A ponte reúne a terra como uma região ao redor do rio. Assim, leva o rio através dos campos. Os pilares da ponte, firmemente plantados no leito do rio, apoiam o impulso dos arcos, que deixam o caminho limpo para as águas. (...) A ponte deixa o rio livre e, em conjunto, garante aos mortais a maneira como podem ir de uma região para outra.

As pontes conduzem de várias maneiras. (...) A ponte reúne no caminho, a terra e o céu, o divino e os mortais." (Heidegger, 1971, p. 57).

Na metáfora usada por Heidegger, a ponte não ocupa um lugar, mas cria e constitui, dando-lhe uma nova identidade: "Então a ponte não chega a um lugar que já está lá, mas o lugar é originário da ponte. A ponte é uma coisa, ela reúne a Quadratura, mas ela também a junta, no sentido de que associa à quadratura um lugar" (Heidegger, 1971, p. 61).

O habitar, no pensamento do filósofo alemão, deixa de ser como na tradição ocidental, uma relação do humano com o espaço externo, algo, portanto, que tenha a ver com proximidade e distâncias físicas. Em Heidegger o habitar é algo diverso de suas dimensões geográficas e mensuráveis. Mais especificamente e completa oposição à tradição opositiva, o habitar torna-se a forma e a expressão, ao mesmo tempo, de uma interação comunicativa entre diversos elementos: coisas, espaços e quadraturas (céu, terra, mortais e divinos):

"Os espaços que atravessamos todos os dias são organizados e abertos por lugares; e a essência destes é baseada em coisas como a ponte. (...) Não há homens e, além destes, o espaço; pois se eu disser um homem e quero dizer com esse termo aquela entidade que é à maneira do homem e que é o que ele habita, com isso eu já indiquei com o termo um homem a permanência em Quadratura perto das coisas. Mesmo quando nos relacionamos com coisas que não estão em um bairro acessível, ainda ficamos nas mesmas coisas. (...) Os espaços são abertos em virtude do fato de serem permitidos dentro da habitação do homem. Os mortais devem

dizer que, ao habitarem, abraçam espaços e mantêm-se neles com base na sua permanência em coisas e lugares " (Heidegger, 1971, p. 73)

A não separação entre espaço, homem e quadratura, abre a possibilidade de pensar em um habitar como resultado de uma interação ecológica, plural e dinâmica, cujo cumprimento inevitavelmente depende da comunicação entre os diferentes elementos e não apenas da dimensão humana ou da essência de uma identidade pré-definida e separada.

2. As redes de Gaia e o fim da civilização urbana

A determinar a crise da forma urbana do habitar, que marca toda a história da civilização, além dos pressupostos filosóficos, que apresentamos brevemente, em época recente encontramos um ulterior argumento que aponta para a alteração da nossa ideia de planeta. Fazemos referência à teoria de Gaia, isto é, as descobertas realizadas por James Lovelock e premiado com o prêmio Nobel, segundo a qual o nosso planeta não seria apenas um globo terráqueo, mas um organismo vivo, composto, como todos os organismos, por redes interagentes de entidades de diversos tipos. Segundo tal teoria, a história da vida em nosso planeta não foi formada, como aprendemos na escola, através da evolução separada de um conjunto de espécies diferentes e isoladas, pelo contrário, dentro da biosfera, cada animal, cada planta e cada elemento geológico conseguiram sobreviver e evoluir, somente enquanto entidades abertas, comunicantes e alteráveis através das mesmas interações desenvolvidas entre si. Esta nova concepção levou, nas últimas décadas, a uma mudança importante em comparação com a velha ideia da formação da vida e da morfologia do nosso planeta. A terra, o globo terrestre, nosso planeta, *pachamama* e, finalmente, Gaia, assumiram, como resultado dessas novas interpretações, as formas de uma outra ecologia, não mais apenas geográfica ou material, nem externa enquanto paisagem, mas viva e interagente.

O primeiro cientista a pensar a terra como a um organismo vivo foi o russo Vladimir Vernadsky, que faz referência a este conceito em seu livro *Biosfera* de 1926. Neste trabalho, a biosfera é descrita como uma membrana fina cuja espessura é considerada como uma extensão incluída entre 45 e 60 km, que medem o comprimento do fundo do mar até a estratosfera e dentro do qual todas as formas de vida estão incluídas. Será esta superfície, que envolve o nosso planeta como uma membrana, a receber o nome de Gaia, que lhe confere a identidade de um organismo vivo. Devemos a James Lovelock o refinamento deste conceito, cujos estudos, a partir dos anos setenta, descreveram Gaia como um organismo, formado

por um corpo unitário composto por flora, fauna e diferentes componentes geoquímicos, que interagindo contribuíam para a formação do clima do planeta e a perpetuação das condições de vida neste, mantendo um nível de equilíbrio climático. De acordo com a teoria desenvolvida por Lovelock em Gaia, existe uma estreita conexão entre os mundos animal, vegetal e mineral. O oxigênio e o nitrogênio que existem no ar vêm, de fato, de animais e plantas, bem como, de forma semelhante, os depósitos de calcário presentes no solo e nas rochas são apenas o resultado da sedimentação de diferentes microrganismos e de decomposição óssea de carcaças de animais. A partir destas considerações segue que a evolução da atmosfera e a das rochas e da biodiversidade, não somente devem ser consideradas como inseparáveis uma da outra, mas como entidades e partes de um único organismo, intervindo em sua temperatura e em seu nível geral de equilíbrio.

"Gaia é uma fina concha esférica de matéria que envolve o interior incandescente; Começa aonde as rochas crustais conhecem o magma do interior quente da Terra, a cerca de 100 milhas abaixo da superfície, e prosseguem a mais 100 milhas para fora através do oceano e do ar até a mais quente temperatura no limite do espaço. Inclui a biosfera e é um sistema fisiológico dinâmico que manteve o nosso planeta apto para a vida por mais de três bilhões de anos. Eu chamo Gaia sistema fisiológico porque parece ter o objetivo inconsciente de regular o clima e a química em um estado confortável para toda as formas de vida. Seus objetivos não são pontos definidos, mas ajustáveis para qualquer que seja o ambiente atual e adaptáveis a qualquer forma de vida que ele carrega ". (J. Lovelock, 2006, p. 96)

Os estudos de Lovelock produziram um conjunto de perspectivas perturbadoras, além de uma alteração qualitativa da perspectiva ecológica, com base na alteração de uma condição de vida antropocêntrica para outra geocêntrica, na qual a espécie humana já não ocupa mais o centro, nem o ápice da pirâmide. Um dos mais conhecidos aspectos desta teoria é, sem dúvida, aquele que se relaciona com a consciência do advento de uma alteração climática e a consequente provável extinção de nossa espécie. Mas, sobretudo, será a alteração da nossa condição habitativa que nos vê passar de moradores de cidades e espaços urbanos a partes de um organismo vivo e interagente. A difusão das culturas ecológicas contemporâneas, as práticas e a difusão da cultura sustentável nos mais diversos setores da sociedade, tem origem, provavelmente, nesta importante mudança cultural.

As nossas cidades e os nossos espaços urbanos tornaram-se, em pouco tempo, além de espaços de interação e participação entre indivíduos, lugares de produção e compartilhamento energético, territórios para a experimentação de interações ecológicas entre materiais e entidades de diversos tipos.

3. As info-ecologias

Além da crise da ideia ocidental de ecologia e das transformações no imaginário ecológico, produzidas pela difusão da teoria de Gaia, a crise da civilização urbana encontra uma ulterior causa nas características conectiva das info-espacialidades contemporâneas, surgida em seguida aos adventos da banda larga e da *Internet of things*. Esta última caracteriza-se como “uma infraestrutura de rede global baseada em protocolos de comunicação em que as coisas físicas e virtuais passam a ter identidades, atributos físicos e personalidades virtuais, usando interfaces inteligentes e integradas em redes telemáticas” (Lemos, 2013, p.78).

A expressão de internet das coisas, utilizada pela primeira vez por Kevin Ashton, pesquisador do MIT em 1999, nos leva a pensar que a conexão ocorre entre objetos e coisas de vários tipos que, graças à instalação de sensores, começam a receber e transmitir informações na rede via ondas rádios RFID (*Radio-Frequency IDentification*), criando assim formas de interação, capazes de estabelecer relacionamentos e assim desenvolver uma interação social dos objetos. Os semáforos nas interseções das estradas, conectados à web, podem transmitir informações de tráfego que, juntamente com uma série de outros sensores, especialmente instalados em outros locais, podem fornecer informações úteis em tempo real para melhorar a circulação do tráfego, influenciando assim as decisões e a movimentação dos cidadãos que estão conectados às redes. Da mesma forma, a divulgação em tempo real das vendas de um determinado produto no mundo pode ser capaz de indicar mudanças nos gostos e preferências dos consumidores, direcionando a produção e otimizando custos e impactos e contribuindo, ao mesmo tempo, com a redução de riscos e, finalmente, o bem-estar da economia.

As info-ecologias, construídas pelas diferentes formas de conexão e os diferentes circuitos que reúnem objetos, sensores, dispositivos, dados e humanos são responsáveis pelo advento de um novo tipo de habitar interativo e não mais apenas material.

Nas info-ecologias cada substância está conectada a uma rede complexa que, como visto, altera sua condição original inserindo-a em uma ecologia informática. O mesmo se

aplica às coisas e superfícies conectadas através de códigos RFID, uma vez que a conexão e a capacidade comunicativa são adquiridas, estas passam a assumir uma nova identidade, tornando-se algo diferente de um objeto inanimado, mesmo que continuem a ter a forma e as dimensões originais. Nossos smartphones, objetos e superfícies conectadas, através da web, às redes expressam um novo tipo de materialidade estendida e ilimitada. Deste ponto de vista, podemos considerar a digitalização como um processo qualitativo que abre uma nova fase, não só no processo comunicativo, mas também no seu estado ecológico, capaz de conectar e fazer interagir territorialidades.

O processo de digitalização, portanto, não diz respeito apenas ao conjunto de relações sociais e apenas à quantidade infinita de fluxos de informação (Big data), mas, também, tem a ver com um processo de transformação do "meio ambiente", das superfícies e dos ecossistemas na circulação de informações, disponíveis e manipuláveis. Desse ponto de vista, o processo de digitalização não pode ser entendido apenas como um fenômeno social. Não pode, portanto, ser entendido, na sua qualidade, através da linguagem das ciências sociais que observam e descrevem os fenômenos que ocorrem na sociedade. O processo de digitalização é o advento de um novo estado da natureza, uma transformação ecológica que acontece, como a que já aconteceu com o alfabeto que permitiu nomear e identificar a realidade em torno do homem, tornando a mesma natureza, paisagem e entidades distribuídas aos seus arredores. Pelo contrário, o processo de digitalização, pelo menos em sua última fase, permitiu, através das alterações descritas acima, não apenas a conexão, mas a possibilidade de interação de tudo e dos diversos tipos de superfícies, nas ecologias digitais.

Os fluxos de informação, de fato, começaram a permitir um novo tipo de comunicação que oferece, através dos bits e da conexão, a possibilidade de transmissão de dados para cada entidade. Se escrevendo, nomeando e identificando a criação de uma ecologia centrada no assunto que se opõe ao humano para o mundo, o processo de digitalização parece propor o advento de uma interação que ocorre, não no nível da linguagem humana, mas através da sinergia de dados e informações publicadas em redes e em ecológicas interativas. A temperatura da água do oceano, o nível da espessura das geleiras do Ártico, as mudanças climáticas, são fenômenos que não somente nos acompanham através do monitoramento digital de dispositivos e tecnologias de mídia que continuamente transmitem essas informações, mas que conseguem expressar a voz de entidades não humanas em sua própria língua, que pode ser obviamente, como sublinhado por B. Latour, ampliada ou traduzida por porta-vozes humanos, mas que pode nos alcançar e se tornar visível somente após o processo de digitalização. Esta informação torna-se imagens e dados,

que não se expressam através uma linguagem alfabética, mas algorítmica, alfa numérica, visual, etc. Desta forma, o surgimento de uma nova ecologia que conecta e permite a interação de diferentes entidades (humanos, minerais, animais, plantas, etc.) está relacionado à ocorrência de um novo tipo de linguagem que reúne diferentes “alfabetos”, dados números alfa, códigos, algoritmos, imagens, animações, etc. que deslocam a vida além da dimensão antropomórfica da natureza e da ecologia alfabética.

As novas formas de conexão que produzem redes ecológicas, conectando a biodiversidade, coisas e superfícies de todos os tipos, produzem um novo tipo de ecologia comunicativa e interativa que supera a dimensão social e urbana, ampliando nosso “comum” ao nível da biosfera. Para a concepção dos sistemas operacionais sociais, devemos, portanto, substituir o dos sistemas operacionais ecológicos.

4. Nem campo, nem cidade: as arquiteturas pós-urbanas e as info-ecologias do terceiro milênio

A sabedoria da cidade tornou-se quase inteiramente centrada nos problemas das relações humanas, em contraste com a sabedoria de qualquer grupo tribal natural, onde os relacionamentos com o resto do mundo animado e inanimado ainda são devidos.

J. Lovelock

Como pensar a interação com o meio-ambiente numa perspectiva não urbana? Como se darão nosso habitat depois da metrópole e das formas arquitetônicas construídas de tijolos e cimento? Em seguida mostraremos alguns exemplos deste novo habitat feito de informação, energias e redes.

Info-ecologia I - Dos espaços urbanos para as redes energéticas distribuídas

Para Jeremy Rifkin, historicamente a humanidade conseguiu fazer pulos para frente e alterar qualitativamente suas formas de vida e de organização quando na sociedade mudaram, ao mesmo tempo, dois fatores: o tipo de energia utilizada e a forma de se comunicar.

“Na história as grandes revoluções econômicas verificam-se quando novas tecnologias de comunicação juntam-se a novos regimes energéticos, criando assim um novo paradigma econômico... assim a imprensa introduziu uma forma de comunicação que combinando-se alguns séculos depois com as tecnologias do vapor e carvão proporcionou o início da revolução industrial. (...) Assim como um século depois, o telégrafo e a eletricidade foram as tecnologias que junto ao petróleo possibilitaria a evolução plena da sociedade industrial” (Rifkin, 2011, p.46)

No momento presente estaríamos novamente perante de uma nova alteração paradigmática dos dois fatores, pois estaríamos passando do petróleo para as energias renováveis e da comunicação centralizada e disseminativa para a comunicação em rede.

As energias renováveis funcionam exclusivamente em rede e encontram nas arquiteturas de interação digitais reticulares o modelo idôneo para sua propagação. A geração de energia distribuída baseia-se numa rede que conecta ao mesmo tempo os indivíduos, as fontes energéticas (sol, vento, biomassas, hidrogênio etc), aos circuitos de distribuição em rede. O indivíduo deixa de ser apenas um consumidor de energia e se torna também um produtor da energia que utiliza, tornando possível, assim, a conexão de milhões de instalações de produção e distribuição de energias. Esta será para Rifkin a próxima grande revolução energética mundial: tecnológica e comunicativa.

A era dos combustíveis fósseis produziu novos modos de organizar a sociedade através de instituições baseadas em arquiteturas comunicativas centralizadas: as empresas, o estado-nação, os aglomerados urbanos e metropolitanos. A sociedade em rede baseada em energias renováveis poderia mudar completamente as infraestruturas energéticas, as instituições econômicas, a sociedade e as formas de habitar. Se cada ser humano passasse a ser o produtor da energia que consome, o sistema inteiro mudaria.

A era dos hidrocarbonetos levou a humanidade a se concentrar em grandes megalópoles e a produzir uma grande quantidade de mercadoria e de energia com consequente incremento sem precedentes de poluição.

As redes poderão superar a condição habitativa da metrópole criando redes energéticas e culturais distribuídas e ecológicas, marcando a passagem da condição habitativa política (*polis*) para a condição habitativa da biosfera. O Hidrogênio é o mais leve elemento químico utilizado como fonte de energia, é inexaurível e não contendo um único átomo de

carbônio não emite CO₂. O Hidrogênio (como a informação nas redes digitais) se encontra em qualquer lugar.

Se por todo o século passado a energia elétrica foi gerada e distribuída em grandes centrais e transportada por longa distância até o consumidor, através das linhas de transmissão, através o emprego de grandes investimentos de capitais para construir uma grande central de produção e uma rede nacional de distribuição, a nova arquitetura de geração de energia distribuída produz energia como informação, a partir de várias fontes inesgotáveis e pondo a mesma em círculo, tornando, assim, desnecessária a mediação de grandes infraestruturas.

Tal revolução energética e comunicativa será possível através a transformação dos edifícios e dos prédios em centrais energéticas. A identificação da energia com a informação, implicará a mudança dos espaços urbanos e do habitat, transformando os espaços em fluxos e oferecendo novos significados a interação com o meio-ambiente e os territórios. Nesta concepção, mais que de lugares físicos e espaços arquitetônicos, o ambiente metropolitano passa a ser entendido como uma rede de energias e de fluxos informativos.

“A Terceira Revolução Industrial terá um impacto tão significativo no século XXI quanto a Primeira Revolução teve no século XIX. E como nas duas primeiras revoluções industriais ela provocará mudança fundamental de cada aspecto do nosso trabalho e vida. A organização convencional de cima para baixo, da sociedade que caracterizou muito da vida econômica, social e política das revoluções industriais baseadas em combustíveis fósseis, está cedendo as revoluções colaborativas e distribuídas da era industrial verde, emergente. Estamos no meio de uma mudança profunda na maneira como a sociedade é estruturada, distante do poder hierárquico e rumo ao poder lateral”. (Rifkin, 2011, p. 57).

Na sua obra J. Rifkin identifica os cinco pilares responsáveis para a passagem do espaço urbano para as redes energéticas distribuídas:

- I - A mudança para as energias renováveis;
- II - Transformação do patrimônio imobiliário de cada continente em micro-geradores de energia para coletar energias renováveis no local;
- III - O emprego do Hidrogênio e outras tecnologias de armazenamentos em todas as edificações e todas as infraestruturas para armazenar energias intermitentes;

IV - Uso da tecnologia da internet para transformar a rede elétrica de todo continente em uma rede de compartilhamento de energia que age como a internet (quando milhões de edificações estão gerando uma pequena quantidade de energia no local, elas podem vender o excedente para a rede e compartilhar eletricidade);

V - Transição da frota de transporte para veículos movidos a células de combustíveis ou elétricos que podem comprar e vender eletricidade em uma rede de eletricidade interativa inteligente.

A passagem dos espaços urbanos arquitetônicos para aqueles fluxos das redes de energias, exprime uma qualitativa alteração da condição habitativa e da relação dos indivíduos com o meio-ambiente.

Info-ecologia II - City Forest

A primeira *City Forest* será realizada em 2020 em Liuzhou - na China – numa das partes mais poluídas do planeta, em uma área de 175 hectares na beira do rio Liujiang, situado na província de Guangxi Zhuang, nascerá a primeira cidade a impacto zero. Hospedará mais de 30 mil humanos, mais de um milhão de árvores que, além de parques e áreas, cobrirão também a fachadas dos prédios com o objetivo de purificar o ar. Chamada de cidade-floresta este novo tipo de assentamento, projetado pelo arquiteto italiano Stefano Boeri, calcula-se será capaz de absorver a cada ano “10 mil toneladas de CO₂ e 57 toneladas de pó fino. Cada edifício será abastecido através fontes renováveis (solar, biomassa, eólico etc.) e será, assim, autônomo e capaz de produzir a energia necessária à realização de suas atividades”. (Boeri 2017 p.34) Todos os carros que circularão nas suas ruas serão também movidos à energia limpa. Uma utopia bem diversa daquelas da República de Platão e das diversas cidades ideais elaboradas ao longo da história de ocidente. Mais que uma ideia de justiça e de ética humano-cêntrica e abstrata, próprias da tradição política das experiências urbanas ocidentais, estes novos habitats exprimem um novo tipo de contratualidade, estendida aos elementos atmosféricos, (oxigênio, luz solar etc.) e as entidades não humanas experimentando um novo tipo de contratualidade entre superfícies e substâncias de diversas naturezas. Uma primeira consideração a se fazer é aquela relativa à qualidade desta arquitetura não mais delimitada à configuração arquitetônica e contratual da *polis*, mas estendida aos elementos e às entidades consideradas extra-urbanas da tradição ocidental. Mais que resultados de políticas urbanísticas eticamente orientadas, tais tipos de habitat parecem resultados de tecnologias e de dinâmicas de interação entre inteligências de diversos tipos que ao conectar-se produzem um tipo de ecologia não mais humano-cêntrica e política, no sentido etimológico, isto é,

limitada ao âmbito da polis e das ecologias humanas. Mais que sociedade habitada por cidadãos, estes novos ambientes resultados das sinergias fértil de inteligências diversas, a inteligência do clima, a da técnica, a humana, as dos fluxos energéticos etc., parecem formar ecologias complexas e híbridas capazes de proporcionar uma condição habitativa sem sujeito nem objeto, baseada em interações emergentes e sustentáveis.

Info-ecologia III - Do contrato social para os novos pactos entre bio-diversidade, espaços e informações

O meio-ambiente considerado, até então, externo e passivo, transformado em fluxo de informações e dados, tornou-se assim comunicante. A temperatura das águas dos oceanos, as emissões de CO₂ no ar, tornaram-se sujeitos atuantes no *convivium* social e capazes de influenciar as escolhas e políticas dos governos, empresas e cidadãos. O resultado é uma reviravolta na morfologia social que se tornou muito maior que as formas urbanas, típicas dos estados nacionais e das respectivas esferas públicas nacionais. Do ponto de vista de Michel Serres e Bruno Latour, os atores humanos e não humanos teriam aberto um "parlamento das coisas" para discutir estratégias de mediação e estabelecer novas formas de negociação com o objetivo de evitar as ameaças da ruptura dos níveis sustentáveis de equilíbrio. Nesta perspectiva as diversas reuniões mundiais patrocinadas pela ONU seriam a expressão, aparentemente, de um novo tipo de contrato natural (M. Serres), não mais socialmente antropocêntrico, mas cosmopolita (I. Stenger).

De acordo com esses pontos de vista, o "parlamento das coisas" constituiria um novo tipo de polis, também estendido aos não-humanos, no qual os próprios seres humanos irão realizar acordos e entrando em um diálogo de negociação com elementos não humanos e as mesmas forças da natureza. Latour escreve:

"A continuidade do coletivo é recomposta em seu recinto. Não há mais verdades nuas, mas, ao mesmo tempo, não há mais cidadãos nus. O mediador tem todo o espaço. As luzes finalmente encontraram seu lugar. As diferentes naturezas estão presentes, mas através de seus representantes, os cientistas que falam em seu nome. As sociedades estão presentes, mas através dos objetos que sempre as apoiaram. Pouco importa que um dos representantes fala sobre o buraco do ozônio, que outro representa a indústria química, que um terceiro representa os trabalhadores da indústria química, um quarto dos eleitores, um quinto da meteorologia das regiões polares, que outro você fala em nome do estado;

não estamos interessados no pacto de que todos eles estão pronunciando tudo sobre o mesmo, isto é, respeitar este quase objeto que eles criaram juntos, essa sociedade objeto-discurso-natureza cujas novas propriedades assustam a todos e cuja rede se estende da minha geladeira para a Antártica através da química, do direito, do estado, da economia e dos satélites. As malhas de redes que não tinham um lugar agora possuem todo o espaço. É isso que deve ser representado, é em torno disso que, a partir de agora, o parlamento das coisas se encontra.” (Latour, 2004, p. 87)

A ideia de reunir as diferentes entidades, humanas e não humana, em um parlamento, apesar das premissas anti-modernistas feitas por Latour, acaba por transformar os homens, as coisas, os animais e as diversas entidades em seres dialogantes, propondo o debate e as trocas (parlamentar) de proposições e propostas entre si:

“Como explicar as associações de humanos e não humanos desses coletivos de agrupamento? O termo que usamos aqui parece ser infeliz, já que ninguém imagina virar um buraco negro, um elefante, uma equação, o motor de um avião saudando-o com um cidadão redundante! (...) Nós escolhemos para este fim a palavra proposições, nós diremos que um rio, um rebanho de elefantes, um clima, El Nino, um ministro, um município, um parque, apresentam às coletividades propostas (...) Mais uma vez não se trata de ontologia, nem mesmo de metafísica, mas apenas de ecologia política. Usar a palavra proposta permite, simplesmente, não usar o antigo sistema de expressão através do qual os humanos falaram no respeito por um mundo externo, do qual foram separados por um abismo.” (Latour, 2004, p. 89)

Como pensar em uma ou mais propostas que sejam capazes de expressar sem recorrer ao idioma humano, ou seja, sem formular os enunciados? Este Latour não nos explica, ao contrário, elevando a bandeira da ecologia política e conduzida por uma retórica dialética. Não há mundo e linguagem para a ecologia política – a não ser o mundo parlamentar das proposições.

O atalho feito por Latour não parece nos levar a nenhum lado, nem nos parece estar situado numa perspectiva não moderna, existe talvez algo mais ocidental e moderno que um parlamento?

Embora explicitamente declarado como não moderno, a proposta de Latour parece-me que não consegue narrar uma ecologia qualitativamente diferente daquela dialética e antinômica própria da ecológica ocidental.

Por isso é proposta de B. Latour dos parlamentos das coisas para a descrição das formas pós-urbanas de interações que acontecem entre humanos e não humanos preferimos o conceito de info-ecologias capaz de expressar uma interação entre entidades conectadas através das linguagens algorítmicas e alfa-numérica.

Perderemos as cidades e os espaços urbanos mas, afinal, não será uma grande perda. Pois como acontece a todas as espécies, encontraremos formas de adaptação novas e biologicamente mais inteligentes.

Referências

Descartes, R. (1983). “Regole per la guida dell’intelletto”, in: G. Reale, D. Antisteri. *Il pensiero occidentale dalle origini ad oggi*. Brescia: La Scuola editrice, vol. II, 1983.

Di Felice, M. (2012). *Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do Habitar*. Lisboa: Ed. Vega, 2012.

Di Felice, M., (2012) *Redes Digitais e sustentabilidade*, S. Paulo: Ed. Annablume (2012).

Di Felice, M., (2017) *Net-ativismo, da ação social para o ato conectivo*, S. Paulo: Ed. Paulus (2017)

Heidegger, M. (2002). “Construir, habitar e pensar”. In: *Ensaio e Conferências*. Petrópolis: Vozes. 2ª ed. 2002.

Latour, B. (2004). *Políticas da natureza*. São Paulo: EDUSC, 2004.

Lemos, A. (2013). *A comunicação das coisas: Teoria ator-rede e cibercultura*. São Paulo: Annablume, 2013.

Lovelock, J. (2006) *A vingança de Gaia*, São Paulo, Intrínseca editora 2006

Rifkin, J. (2012). *A terceira revolução industrial*. São Paulo: M Books, 2012.

Serres, M. (1994) *O Contrato natural*, Lisboa: Instituto Piaget editora, 1994

Stengers, I. (2011) *Cosmopolitics II. (Posthumanities)*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2011.

Vattimo G. (1989). *Introdução à Heidegger*. Lisboa: Edições 70, 1989.

Massimo Di Felice, Sociólogo pela Un. La Sapienza di Roma, Doutor pela Eca-USP, pós doutor pela Un. Sorbonne e Livre docente pela Escola de Comunicações e arte da USP. É coordenador do centro internacional de pesquisa Atopos da USP, diretor científico do Instituto Toposofia de Roma e fundador do Observatório Internacional *Sustenibilia* da Un. La Sapienza di Roma. Autor de livros e ensaios publicados em diversos idiomas entre eles Paisagens pos-urbanas o fim da experiência urbana e as forças comunicativas do habitar (traduzido em 6 idiomas) Net-ativismo dall'azione sociale all'atto connettivo, Ed. Estemporanee e Net-ativismo, redes digitais e novas práticas de participação ed. Papyrus. É também idealizador do manifesto mundial de cidadania digital.

Sociologist by Un. La Sapienza di Roma, Doctor by Eca-USP, doctor by Un. Sorbonne and Professor at the USP Communications and Art School. Coordinator of the Atopos International Research Centre of USP, scientific director of the Institute Toposofia in Rome and founder of the International Observatory *Sustenibilia* da Un. La Sapienza di Roma. Author of books and essays published in several languages among them Post-urban landscapes the end of the urban experience and the communicative forces of inhabiting (translated into 6 languages) Net-activism dall'azione sociale all'atto connettivo, Ed. Estemporanee and Net-activism, digital networks and new practices of participation ed. Papyrus. It is also the idealizer of the worldwide manifesto of digital citizenship.

Artigo por convite
Article by invitation