

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Karin Vecchiatti Thrall

A Natureza Ecológica da Comunicação

DOCTORADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

Tese apresentada à Banca Examinadora
como exigência parcial para a obtenção do
título de Doutor em Comunicação e Semiótica
pela Pontifícia Universidade Católica
de São Paulo, sob orientação da
Prof^ª.Dr^ª. Lucrecia D'Alessio Ferrara

SÃO PAULO
2008

banca examinadora



“A principal diferença entre o passado e o presente é que nossos problemas são de fato globais. (...) estamos atualmente presos num círculo vicioso de *feedback* positivo. O que acontece em certo lugar logo afetará os acontecimentos em outros lugares. Somos perigosamente ignorantes de nossa própria ignorância, e poucas vezes tentamos ver as coisas como um todo”.

prefácio de Crispin Tickell
para o livro *A vingança de Gaia* de James Lovelock

Imagem do centro de São Paulo, próximo ao Largo São Bento
foto de Sergio Righini

*Para Lucrecia D'Alessio Ferrara
pela oportunidade*

agradecimentos

Ao CNPq e ao programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC/SP pela concessão de bolsa de estudo que possibilitou a realização desta pesquisa.

Aos colegas do ESPACC, grupo de pesquisa coordenado por Lucrecia D'Alessio Ferrara, cujas férteis discussões muito contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais, que sempre acreditaram em meus projetos.

Ao John, pelo constante aconchego.

resumo

Ao considerar como problemática central a necessidade de se compreender a dimensão comunicativa dos ambientes, este trabalho encara dois desafios complementares, apresentados como hipóteses: primeiramente entender o ambiente como quadro cognitivo e a partir daí, enxergar a dimensão comunicativa do pensamento ecológico. A proposta da pesquisa conduziu a uma análise de ambientes contemporâneos, bem como de abordagens teóricas da comunicação, desde as pesquisas desenvolvidas pela Escola de Chicago e pela Teoria Crítica, até a cibernética e o mais recente estudo do funcionamento de sistemas complexos. Tal investigação possibilitou não somente a compreensão de ambientes como representações de formas de pensar e conhecer, como também conduziu a um entendimento das relações entre sistemas humanos e naturais. Foi possível enxergar, principalmente, que os desafios propostos pela dinâmica ambiental estimulam uma transformação epistemológica: a configuração de um pensamento transdisciplinar capaz de revelar a dimensão ecológica do próprio pensamento comunicacional.

Palavras-chave: ambiente, ecologia da comunicação, epistemologia

abstract

When taking into consideration the need to understand the communicative dimension of environments, this research work faces two complementary challenges, treated as hypothesis: the first to define and perceive the environment as a cognitive entity, and therefore, to envision the communications aspect of ecology. These challenges lead to an analysis of contemporary environments, as well as analyzing theories of communication, from early research works developed by the Chicago School and by the Critical Theory, to cybernetics and the most recent understanding of complex systems. The research work not only allowed a definitive appreciation of environments as a representation of learning methods and the acquisition of reliable knowledge, but also to promote a clear definition of the relationships between human and natural systems. Mainly, it became possible to understand that the challenges proposed by environmental dynamics stimulate an epistemological change: the building of a trans-disciplinary thought able to reveal the ecological nature of communication's thought and theory.

Key-words: environment, communications ecology, epistemology

sumário

Capítulo I	
Entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental.....	1
1. O problema.....	3
2. O desafio das pesquisas ambientais.....	6
3. A contribuição da ecologia.....	11
4. Entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental.....	14
5. A natureza cibernética dos ambientes.....	20
5.1 Processos de retroalimentação.....	20
5.2 Propriedades gerais e redes de maior diversidade e complexidade.....	24
5.3 Entendendo as redes comunicativas.....	30
Capítulo II	
Desvendando a dimensão comunicativa do ambiente.....	35
1. A insustentabilidade do pensamento moderno.....	37
2. Monstros híbridos como confrontos epistemológicos.....	40
3. O olhar da comunicação.....	45
3.1 O olhar ecológico da Escola de Chicago.....	45
3.1.1 A ecologia humana de Park e Burgess.....	46
3.1.2 O papel da experiência no ambiente.....	53
3.1.3 Dificuldade em enxergar o todo.....	57
3.2 Uma totalidade unidimensional.....	60
3.2.1 A possibilidade de um ambiente multidimensional.....	65
3.3 Uma visão auto-organizativa do ambiente.....	67
3.3.1 O ambiente auto-poiético.....	67
3.3.2 A comunicação como esquema linear.....	73
3.3.3 Dimensão comunicativa como processo.....	76
4. Transformação em transição.....	79
Capítulo III	
A dinâmica ambiental nas cidades.....	83
1. Tecnosfera e psicofera na cidade contemporânea.....	91
2. O endurecimento da cidade.....	104
3. A importância dos rearranjos.....	116
4. Crise da programação ou crise do objeto.....	119
Capítulo IV	
O salto epistemológico no cerne de uma ecologia da comunicação.....	131
1. A proposta de uma ecologia da comunicação.....	133
2. Transdisciplinaridade: a germinação de uma semiose epistemológica.....	136
3. O sujeito como inseto polinizador e como observador/personagem.....	141

capítulo I

entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental



1. O problema
2. O desafio das pesquisas ambientais
3. A contribuição da ecologia
4. Entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental
5. A natureza cibernética dos ambientes

1. O problema

Uma publicação da Divisão de Meio Ambiente e Assentamentos Humanos da Cepal trouxe, há alguns anos, um texto que apresentava uma interessante visão sobre as pesquisas que abordam os problemas ligados à degradação dos recursos naturais. Para o autor do texto, “o que determina a qualidade de vida associada à sustentabilidade de uma população não é somente seu entorno natural, mas sim a *trama de relações* (grifos do autor) entre cinco componentes que configuram um determinado modelo de ocupação do território. A beleza onírica, quase lúdica, de se estudar os desafios ambientais permite propor que a sustentabilidade de uma comunidade depende das inter-relações do POETA que habita seu território:

População (tamanho, composição, densidade, dinâmica demográfica)

Organização Social (padrões de produção, estratificação social, padrões de resolução de conflitos)

Entorno (meio ambiente físico e construído, processos ambientais, recursos naturais)

Tecnologia (inovação, processo técnico, uso de energia)

Aspirações sociais (padrões de consumo, valores e cultura)”. (Guimarães, 2001:23)

Essa proposta pareceu surpreendente. Num ambiente científico tradicionalmente dominado pela compartimentação do conhecimento e pela falta de diálogo entre as disciplinas científicas (mesmo diante dos esforços de inúmeras pesquisas interdisciplinares), aqui estava, no mínimo, uma provocação para aqueles pesquisadores que se aventuram a procurar entender

e oferecer soluções para os problemas ambientais.

Obviamente, ao propor que há uma beleza onírica ao se estudar os desafios ambientais, o autor não sugere que cientistas troquem seus laboratórios de investigação pelos pincéis e pranchetas de desenho. Não se trata de substituir a objetividade da ciência pela subjetividade da arte. É certo que, apesar da ciência utilizar e valorizar conceitos claros e formulações matemáticas precisas, essas ações freqüentemente estão mergulhadas em certa dose de admiração e encantamento na medida em que o cientista avança em suas pesquisas (Khury, 2003). E, assim, o cientista, apesar de quase sempre ser visto como alguém dotado de uma frieza racional, acaba oferecendo e se apropriando de uma significativa quantidade de elementos poéticos (Dawkins, 2000). Mas a proposta que o POETA apresenta, enquanto metáfora, vai além dessa qualidade de encantamento e admiração. Como proposta do fazer científico, o POETA atinge a *representação mental*, um ponto de intersecção bastante sutil entre a arte e a ciência.

Muitas idéias, tanto de cientistas quanto de artistas, são geradas por visões imaginativas, não somente no sentido de que envolvem imagens novas e particulares, mas no sentido de que sugerem mudanças na nossa visão de mundo, a forma geral pela qual percebemos a vida. A imagem da máquina, por exemplo, transformou a visão de mundo durante a Renascença, sobretudo porque máquinas estão sob o controle humano. E a idéia de poder

separar essa máquina (o mundo) em partes é o que fez a ciência moderna parecer possível. E precisava parecer possível, antes que qualquer pessoa começasse efetivamente a praticá-la. (Midgley, 2002)

O tema da representação mental nos leva da semiótica à ciência cognitiva e sugere questões relacionadas ao desenvolvimento de representações e processos mentais, à união entre o lado perceptível e o lado mental do pensamento. “Não há imagens como representações visuais que não tenham surgido de imagens na mente daqueles que as produziram, do mesmo modo que não há imagens que não tenham alguma origem no mundo concreto dos objetos visuais” (Santaella e Nöth, 1999: 15). É, portanto, a partir da representação mental, que a metáfora do POETA sugere, muito além das questões oníricas, um duplo desafio relacionado simultaneamente à abordagem do ambiente e às relações que se estabelecem entre sujeito e objeto do conhecimento. Trata-se de um desafio sobre o que estudar e como abordar as pesquisas ambientais.

Enxergar a trama de relações do POETA no território requer um olhar atento, pois ele nos convida analisar a construção do ambiente como espacialidade: como representação, relação comunicativa, construção sógnica. Dessa forma, **seria possível dizer que o que determina a qualidade de vida e a sustentabilidade de uma população não é somente seu entorno natural, mas sim a trama de relações entre componentes que configuram**

determinada espacialidade, ou então, determinado quadro cognitivo? Se essa questão se revela como problema a ser investigado, então a proposta de Guimarães (2001) nos leva a procurar entender a configuração de diferentes formas de representação do espaço e a formação de relações entre sistemas humanos e naturais cujas fronteiras não são claramente delimitadas, e portanto, praticamente impossíveis de serem estaqueadas em diferentes departamentos. O POETA, como exemplo de relação do fazer científico, vem sugerir uma revolução na maneira do sujeito abordar seu objeto de investigação. E essa provocação se coloca justamente na contramão do hábito de encarar o ambiente exclusivamente como entorno, como estrutura ou como suporte de relações funcionais. Ela vem nos perguntar como analisar os ambientes enquanto formas de pensar e conhecer; vem nos incentivar a analisar o ambiente como local epistemológico sobre o qual se ergue determinada visão de mundo, de que a figura do POETA certamente pode ser uma metáfora. Segundo essa proposta, o ambiente deixa de ser dominado pelo hábito de ver e pelas significações consagradas pelo senso comum. O que passa a ser ressaltado é a *dinâmica ambiental* em suas várias operações como meio (entorno), como mediação (gerador de relações) e como lugar de fluxos comunicativos (sociais e culturais) capaz de, de tempos em tempos, alterar os quadros cognitivos estabelecidos.

Dar-se conta das entrelinhas que sustentam essa abordagem não

é algo fácil ou evidente. O desafio sugere duas hipóteses interligadas que estimulam o desenvolvimento desta pesquisa:

- Como representação sígnica do espaço, o ambiente é também representação de determinada forma de pensar e conhecer. Ou seja, o ambiente pode ser entendido como quadro cognitivo.
- O ambiente, como quadro cognitivo, evidencia a dimensão comunicativa de um pensamento ecológico.

Tentar desvendar o problema relacionado à dinâmica ambiental e testar suas hipóteses requer analisar aquilo que se encontra subjacente ao tema da representação mental que traz a metáfora do POETA e assim destrinchar a abordagem: de um lado do próprio ambiente e de outro, das relações entre sujeito e objeto do conhecimento na contemporaneidade. Essa proposta demanda, sobretudo, a análise de diferentes construções sígnicas do espaço em processos comunicativos como sendo indicadoras de determinados tipos de mediações entre sujeito e objeto.

Os passos iniciais dessa análise poderiam ser forjados a partir de um entendimento do ambiente como relação entre sistemas de linguagem, o que nos leva a investigar a profunda conexão entre a dinâmica ambiental e os processos comunicativos. Decorre daí, primeiramente, a possibilidade do ambiente ser compreendido como quadro cognitivo na medida em que pode ser traduzido visualmente por diferentes textos da cultura, pois neles

coexistem o domínio das imagens concretas (desenhos e formas presentes no mundo “exterior”) e o domínio das imagens mentais (visões, esquemas, imaginações).

Além disso, se o ambiente é capaz de evidenciar sua dimensão comunicativa ao abrir caminho para variados fluxos sociais e culturais, pode também apontar para a formação de um pensamento ecológico na medida em que propõe a superação da polarização tradicional do sujeito sobre o objeto e começa a desenhar uma “transterritorialidade” do conhecimento. Se, em pólos opostos, o sujeito é capaz de colocar o objeto sob interrogatório, uma vez desfeita a polarização é o objeto que desafia o sujeito, o complementa e submete suas explicações subjetivas a outras faces complexas do conhecimento. Isso nos sugere que a investigação que tem a dinâmica ambiental como ponto de partida aponta sem receio para uma transformação epistemológica. Cabe, portanto, também saber até que ponto as pesquisas ambientais ou a própria comunicação estariam respondendo a esse desafio.

2. O desafio das pesquisas ambientais

As pesquisas em meio ambiente emergiram de uma dupla interrogação: a primeira de origem científica e a segunda de origem social. A origem científica é a mais antiga e provém do esforço de apreensão da natureza,

do “meio natural”, da identificação e do estudo de seus componentes. São esses os problemas em torno dos quais foram forjadas várias disciplinas científicas, sobretudo as chamadas “ciências naturais”. A origem social da questão data aproximadamente dos anos sessenta através da tomada de consciência de um número de problemas colocados pelo desenvolvimento de nossas sociedades: poluições, deterioração dos ambientes e limitação dos recursos naturais, etc. (Weber, 1997).

Essa segunda vertente, ao longo das últimas décadas do século XX, tornou clara a necessidade de compreender e de propor soluções para um grande número de problemas ambientais gerados pelas sociedades, e fez com que fosse surgindo uma série de pesquisas interdisciplinares que tratassem da questão. Por sua vez, o avanço dessas pesquisas foi exigindo que pesquisadores enfrentassem temas não estritamente restritos às suas disciplinas, e que ultrapassassem seus próprios territórios, se aproximando de uma “transterritorialidade” do conhecimento. É o que aconteceu com disciplinas como a antropologia, a sociologia e a economia, entre outras, influenciando também o planejamento e o uso do espaço. É certo que a tentativa de ultrapassar barreiras disciplinares não é exclusiva das décadas mais recentes. Algumas propostas de integração entre as ciências sociais e naturais já surgiam no início do século XX, como aconteceu, por exemplo, em uma série de estudos desenvolvidos pela Escola de Sociologia de Chicago,

com conhecidas repercussões para a teoria da comunicação. Mas o desafio certamente se acentuou com as pesquisas que procuram investigar a “crise ambiental”. Ao mesmo tempo em que foram utilizando bases teóricas e metodológicas já estabelecidas tanto pelas ciências naturais, como pelas ciências humanas, essas pesquisas foram aos poucos sendo obrigadas a reavaliá-las e reajustá-las.

A ecologia, sem dúvida, é a disciplina que se sobressaiu nesse contexto, influenciando uma série de outros estudos. Considerada como uma subdivisão da biologia, a ecologia acadêmica, a partir dos anos 1970, foi significativamente afetada pelo aumento da atenção pública ganhando maioridade como uma disciplina integradora que une os processos físicos e biológicos, e servindo como ponte entre as ciências naturais e sociais (Odum, 1987). Uma das grandes contribuições da ecologia é a apresentação do ecossistema como unidade básica de análise: um sistema aberto que consiste de organismos vivos e do meio que forma seu lar coletivo e possui como componentes fundamentais os ambientes de entrada e saída para a troca de matéria e energia.

Apesar de sua grande contribuição, a ecologia não deixa de lidar com problemas também enfrentados por outras ciências naturais, principalmente em análises que procuram incluir o “fator antrópico” em suas equações. O pensamento ecológico parece enfrentar o dilema entre continuar a

se caracterizar como uma ciência natural, ou voltar-se também para as humanidades. Para a ecologia enquanto disciplina, isso apresenta importantes implicações: por um lado, enquanto as análises se restringirem a questões que abordam somente os ecossistemas e processos naturais, talvez seja suficiente a adoção de modelos e fórmulas matemáticas. Mas, se as questões humanas (e, por consequência, culturais) forem também analisadas pela ecologia, a narrativa possivelmente acabará se sobressaindo aos modelos ecológicos.

Curiosamente, esse tipo de dilema envolvendo a opção por uma apresentação narrativa ou matemática não é exclusivo da ecologia. O físico-químico Ilya Prigogine e a filósofa Isabelle Stengers apresentam em seu livro *Entre o Tempo e a Eternidade* (1992), a necessidade da introdução de um elemento narrativo na física, indispensável, segundo os autores, para teorizar a evolução em termos da irreversibilidade. Isso sem dúvida indica que, a ampliação e a generalização dos problemas investigados na atualidade e o tipo de percepção que deles resulta, talvez também requeira das “ciências duras” uma reviravolta bastante espetacular (Guattari, 1990).

É claro que a análise de qualquer problema “natural” se torna ainda mais complicada com a introdução da variável humana - uma dificuldade com a qual as diferentes disciplinas que estudam os problemas ambientais têm de lidar. A geografia há tempos resolveu essa questão ao dividir seu campo de estudo em “geografia física” e “geografia humana”. Se na geografia física

predominam as análises quantitativas refletindo a mudança sofrida no uso da terra, tanto pela ação da natureza como pelo uso antrópico, na geografia humana predomina a narrativa e a adoção do ponto de vista das sociedades humanas sobre o território.

Mas na época atual, as questões sobre o mundo natural e o mundo humano não podem mais ser separadas em compartimentos distintos, já que a própria crise ambiental propõe novas formas de lidar com a separação entre diferentes formas de conhecimento. O ponto importante é que somente no enfrentamento dessa crise, está a possibilidade do conhecimento científico caminhar para além da investigação de um ou outro problema relativo à degradação dos recursos naturais, e avançar em direção a um salto epistemológico. Ao investigarem problemas ligados à degradação dos recursos naturais, diferentes pesquisas não podem mais se “dar ao luxo” de analisar um fenômeno individualmente, muito menos analisá-lo a partir de uma visão unilateral ou melhor, “unidisciplinar”. O que se percebe nas pesquisas ambientais, em maior ou menor grau, é a tentativa de compreender o funcionamento geral do fenômeno (ou do objeto investigado). E essa tentativa faz com que a visão adotada por essas pesquisas não se restrinja à análise de problemas sobre a degradação da natureza, e que sugira, para a ciência como um todo, a revisão dos tipos de mediações entre sujeito e objeto de conhecimento. Em outras palavras,

o próprio ambiente chama a atenção para uma revisão de nossa forma de perceber, investigar e conhecer o mundo.

3. A contribuição da ecologia

Muito mais do que contribuir com a apresentação do ecossistema como unidade básica de análise, a ecologia é uma das grandes responsáveis por essa necessidade de revisão das maneiras de conhecer, já que seu desenvolvimento trouxe vários questionamentos para outras áreas do conhecimento. Um desses questionamentos está relacionado à diferença em escala espacial e temporal. Enquanto economistas estão habituados a raciocinar em termos de anos, no máximo décadas, a escala de tempo da ecologia se amplia para milênios... E as pesquisas ambientais, que se caracterizam pela interdisciplinaridade, devem responder perguntas como: Que escala adotar ao se investigar as diferentes ações que ocorrem em determinado ambiente: O ecossistema, a bacia hidrográfica, ou a comunidade rural? Deve-se acessar o objeto de pesquisa segundo delimitações da natureza ou segundo a visão dos atores sociais em questão? Deve-se tomar como ponto de partida as questões colocadas pela economia ou pela biologia? Além da reconsideração da escala espacial e temporal, a ecologia também convida a uma abordagem de problemas enquanto sistemas complexo adaptativos (Gell-Mann, 1996). Busca-se uma maior compreensão do funcionamento de sistemas complexos,

como os ecossistemas, o que possibilita uma análise mais abrangente dos fenômenos, procurando evitar a visão, por muitas vezes restrita, das disciplinas individuais.

O terceiro questionamento, e possivelmente o mais importante e menos estudado, está ligado à ecologia como um abrangente projeto epistemológico que procura superar o dualismo entre homem e natureza (Kull, 2002). A ecologização do pensamento (Morin, 2001/2002) nos ensina a enxergar as correlações sistêmicas a partir de um juízo analítico muito mais abrangente que o juízo do sujeito, e nos faz notar que o conhecimento objetivo do fenômeno, por meio de uma visão ecológica, requer uma capacidade de observação livre de preconceitos para permitir que o próprio objeto seja representado segundo a forma que provavelmente melhor lhe couber. No contexto da ecologia como forma de pensar, o próprio sujeito do conhecimento permite que seja afetado pela dinâmica ambiental.

A ecologização do pensamento é, portanto, muito mais abrangente do que a ecologia enquanto ciência natural. Ao descrever os processos materiais nos ecossistemas, o conhecimento ecológico pode demonstrar os desequilíbrios existentes nos ciclos de carbono, nitrogênio e fósforo; pode modelar a dinâmica de populações e oferecer taxas ideais de pesca e outros tipos de manejo de recursos naturais; pode oferecer idéias sobre como desenvolver tecnologias ecológicas e proteger espécies e populações de

maneiras mais eficientes. Mas essa abordagem não é suficiente para resolver uma série de outros problemas. A ecologia enquanto ciência natural é incapaz de responder a diversas questões ambientais da cultura contemporânea. Isso se deve, por um lado, ao fato de que a solução desses problemas também requer, além do conhecimento dos processos naturais, uma compreensão do comportamento humano. Por outro lado, entretanto, também se deve ao fato de que a ecologia como forma de pensamento ainda não é significativamente compreendida. Não se compreende muito bem sua dimensão comunicativa (ou talvez essa compreensão ainda não seja muito difundida). Trata-se de uma compreensão que envolve a análise de processos ecológicos como processos sógnicos e um entendimento dos próprios processos sógnicos como processos ecológicos.

O POETA vem apontar para a necessidade de investigar a dimensão comunicativa do ambiente num contexto em que o ambiente como signo, a complexidade de suas redes comunicativas e os aspectos semióticos das relações entre o ser humano e seu meio (para os quais a própria ecologia aponta) ainda não são suficientemente estudados (Kull, 1998). E é essa lacuna que a pesquisa proposta pretende preencher.

4. Entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental

Caracterizar o ambiente é questão bastante difícil, principalmente quando se trata de ambientes humanos. Comumente, o ambiente é tratado como “entorno”, como “o que está ao redor”, como um canto da natureza ocupado por determinado organismo. Na definição clássica da ecologia, o ambiente é o local que o organismo ocupa e com o qual interage; é o “mundo externo” como primeiramente o definiu Ernst Haeckel (1864), criador da ecologia. Atualmente, o senso comum associa o termo ambiente quase que exclusivamente ao entorno natural.

Tanto considerando a definição clássica do ambiente, quanto sua apropriação pelo senso comum, observa-se a aparente acentuação da idéia de que as condições essenciais do “local”, ao qual os organismos se adaptam, estão praticamente pré-estabelecidas. Basta que o organismo, simples e passivamente, submeta-se a elas. Essa idéia, no entanto, oculta uma das mais importantes características dos seres vivos: sua capacidade de, até certo ponto, “ajustar” o meio a si próprio ao “designar” determinadas funções aos objetos do entorno, integrando-os a um sistema coerente próprio de cada espécie e, até mais especificamente, de cada organismo (Ingold, 1999). Segundo essa abordagem, o ambiente ao qual um organismo está ligado não consiste dos objetos em si, mas sim das oportunidades ou empecilhos oferecidos pelo entorno à realização do seu “projeto de sobrevivência”. Naturalmente, o mesmo

“entorno” oferece diferentes oportunidades a diferentes organismos, dependendo da natureza de seus respectivos comportamentos, de sua percepção e de seu projeto de sobrevivência. Uma pedra pode servir como abrigo para um inseto, pode ser uma bigorna para um pássaro quebrar os moluscos de sua refeição ou pode ser uma arma para um ser humano enfurecido.

Se analisarmos, portanto, os ambientes não somente como entorno físico (ou paisagem, como sugere Milton Santos (2004) mas como um leque de oportunidades e dificuldades apresentadas ao organismo para que ele desenvolva seu projeto de sobrevivência, podemos também melhor compreender uma das particularidades da construção de ambientes: os nichos ecológicos. Para um organismo, o ecossistema é seu bairro e o habitat é seu endereço, ou seja, o local onde o organismo vive. O nicho, por sua vez, é o estilo de vida e “compreende tanto o local quanto o papel que uma espécie representa em determinado ecossistema” (Burne, 1999). Muitas espécies podem compartilhar o mesmo endereço, mas nunca repartem exatamente o mesmo estilo de vida e por isso apresentam “nichos” distintos.

É possível sugerir, nesse sentido, que as noções do ambiente como entorno ou como correlação entre o local e o papel desempenhado pelo organismo não são antagônicas. Pelo contrário: elas se complementam ao oferecerem uma visão do ambiente como um espectro que apresenta uma distribuição gradativa de diferentes registros perceptivos. Ao longo dessa

distribuição, o meio e as espécies desempenham diferentes características relacionais que culminam em dois extremos. Em um dos extremos, está o ambiente enquanto entorno, que se aproxima do habitat e das coisas que o compõem. No outro extremo está o nicho, compreendendo tanto o local, quanto principalmente, o papel desempenhado pelo organismo, seu estilo de vida. O ambiente configurado nesse segundo “extremo” (ambiente-nicho) apresenta especial importância para uma compreensão mais abrangente de seus processos. A importância dessa idéia é que, o organismo não é somente recipiente, mas também construtor de seu próprio ambiente. Ou seja, se a definição original da ecologia propunha que esta é uma ciência das relações entre o organismo e seu ambiente “externo”, ao longo do desenvolvimento da disciplina, o ambiente passou a ser visto não somente enquanto as condições externas ao organismo, mas sim enquanto uma conjunção entre o seu interior e o seu exterior (Nöth, 1998).

De grande contribuição para a compreensão dessa idéia foram as pesquisas do biólogo Jacob von Uexkül (1864-1944). Para ele, o ambiente não é o “mundo externo” mas sim um *Umwelt* subjetivo, o qual consiste em um mundo interior dado pela percepção do organismo e um mundo operacional específico de interações “práticas” com o ambiente “externo”. *Umwelt*, nesse sentido, é a maneira pela qual o ambiente é representado à mente do organismo e compreende a abrangência de interação operacional do organismo com seu

entorno. Importante é notar que, até certo ponto, todas as espécies modificam seus ambientes de maneira substancial. Mas essa “ação” não se restringe às modificações físicas. Ela também é compreendida como uma “organização do ambiente em termos de um quadro conceitual do organismo” (Ingold, 1999). Em outras palavras, o “fazer” do organismo, consiste no mapeamento do mundo de coisas físicas, de acordo com um sistema de idéias ou conceitos que lhe é próprio, segundo seu projeto de sobrevivência. Isso significa que, tanto para a espécie humana, quanto para as demais espécies, sobreviver também é perceber o entorno e construir o ambiente semioticamente. Ao delimitar seu *Umwelt* no contexto sistêmico onde está inserido, cada organismo desenvolve seu projeto de sobrevivência de acordo com sua capacidade de percepção e conseqüente tradução de um setor da realidade, transformando esse setor em informação codificada e necessária ao seu desenvolvimento.

Essa perspectiva elimina a oposição entre o ambiente “dentro” ou “fora” do organismo, em favor de uma noção de fronteira: “um filtro que estimula a tradução entre elementos internos e externos ao sistema” (Machado, 2003). Dessa forma, os objetos no entorno podem ser definidos, para o organismo, a partir de correntes de significação: as mensagens externas não são acolhidas em seu estado puro, mas por via das capacidades internas de tradução de cada espécie. Por um lado, cada espécie somente pode perceber o ambiente de acordo com sua estrutura biológica, seu cérebro e seu próprio plano de

sobrevivência. Por outro, essa perspectiva específica só é percebida na medida em que o próprio ambiente permite perceber. Nesse sentido, a tradução é uma experiência dialógica, um encontro entre linguagens a partir do qual nascem códigos, ou seja, a informação adquire uma nova forma adequada para futuros estágios de desenvolvimento (Machado, 2003).

Há, portanto, uma conexão indispensável que se forma entre entorno (meio), percepção e tradução e que afeta significativamente a capacidade de sobrevivência do organismo. Essa relação configura uma dinâmica ambiental onde o organismo e seu entorno se desenvolvem a partir de um diálogo contínuo. Esse duplo movimento, no entanto, não se limita a relações de causa e efeito. Sua dinâmica nos coloca diante de um espaço qualificado que define um ambiente (Ferrara, 2002). Trata-se de uma dinâmica ambiental que estimula possibilidades evolutivas: determinado ambiente, enquanto é criado pela abordagem cognitiva do organismo que o habita, é simultaneamente capaz de estimular suas estratégias sensíveis, perceptíveis e simbólicas de adaptação. Por isso, ao investigarmos o ambiente, estamos necessariamente perguntando como se dá essa relação cognitivo-espacial entre organismo e seu entorno, o que nos leva a encarar a dinâmica ambiental permeada por relações sógnicas e comunicativas. Ou seja, ao investigarmos como é o ambiente, investigamos necessariamente como se dão essas relações e como a dinâmica ambiental se desdobra em modos de ver e de se relacionar

com o entorno. O ambiente, portanto, não é visto como “coisa” mas sim como um gerador de relações mediativas, um prisma de cristal cujas facetas criam diferentes modos de ver, responsáveis pela própria auto-organização dos ambientes. O que não pode ser deixado de notar é que, ao falarmos de visões de mundo e relações com o entorno, estamos necessariamente falando de propriedades auto-organizativas do ambiente.

Chegamos a um ponto crucial. Entender o ambiente como relação cognitivo-espacial e como dinâmica ambiental repleta de interações comunicativas pode ser o primeiro passo para entendermos a complexidade das redes comunicativas dessa dinâmica. O segundo passo é aprofundar a análise sobre a dimensão comunicativa do ambiente. Para isso, parece ser fundamental procurarmos entender duas importantes propriedades da dinâmica ambiental: os processos de retroalimentação e as propriedades emergentes, características em grande parte responsáveis pela auto-organização dos ambientes. Ao compreender as características auto-organizativas dos ambientes, possivelmente poderemos nos aproximar de uma compreensão da complexidade das redes comunicativas dessa dinâmica.

5. A natureza cibernética dos ambientes

Há muito, a ecologia se deu conta de que a auto-organização dos ecossistemas depende em grande parte das redes de informação que compreendem, por exemplo, fluxos físicos e químicos que interligam diferentes partes e regulam o sistema como um todo. “Conseqüentemente, os ecossistemas podem ser considerados cibernéticos (de *kybernetes*, piloto ou governador) em sua natureza” (Odum, 1987:29). É claro que essa “natureza cibernética” dos ecossistemas não apresenta funções de controle idênticas aos mecanismos cibernéticos das máquinas construídas pelos seres humanos. Estas últimas, em sua maioria, apresentam mecanismos controlados por agentes externos, enquanto a auto-regulação dos ecossistemas é interna e muito mais difusa. Um dos pontos importantes da auto-organização dos ecossistemas são os processos de retroalimentação.

5.1 Processos de retroalimentação

Esses processos, também conhecidos como *feedback*, são desencadeados a partir de uma resposta positiva ou negativa ao fornecimento de determinada informação, possibilitando assim, que o sistema se ajuste dentro de determinado limite de variação. A retroalimentação envolve um ciclo de eventos no qual a informação sobre as condições de um sistema é continuamente monitorada e retroalimentada (relatada) à uma região

de controle central. Em sistemas de retroalimentação negativa, a resposta reverte ou diminui o estímulo original. Em sistemas de retroalimentação positiva, a resposta aumenta o estímulo. Termostatos em um sistema de ar condicionado oferecem um bom exemplo de processos de retroalimentação negativa: um termostato aciona a refrigeração ao registrar um aumento na temperatura. Quando a temperatura diminui, o termostato responde desligando o mecanismo de refrigeração. Algo similar acontece com a capacidade do corpo humano em manter uma temperatura relativamente estável. Quando o corpo esquenta, o suor é produzido para diminuir sua temperatura, mantendo-a dentro de uma variação fisiológica tolerável. Os ecossistemas, por sua vez, oferecem vários exemplos de retroalimentação positiva: plantas alimentam animais, que ajudam a fertilizar plantas, que possibilitam sustentar outros animais, que ajudam a fertilizar mais plantas, e assim por diante. A retroalimentação negativa tende a manter as condições que requerem um monitoramento e ajustes freqüentes dentro de limites toleráveis; a retroalimentação positiva está geralmente relacionada a condições que não ocorrem freqüentemente.

Interessante é notar, no entanto, que esses processos de retroalimentação não se restringem a reflexos condicionados, ou seja, não se aplicam somente a situações de causa e efeito. “A retroalimentação envolve uma capacidade do ecossistema em poder ajustar sua conduta futura em

função do seu desenvolvimento pretérito. Ela pode ser tão simples quanto um reflexo comum (como os exemplos do corpo e do termostato) ou pode ser de ordem superior, onde a experiência passada é usada não apenas para regular movimentos específicos, como coordenar toda uma política de comportamento” (Wiener, 1970:33). Por isso, a retroalimentação é responsável por grande parte das possibilidades evolutivas de um sistema ao abrir novos caminhos de comunicação e de aprendizado.

Quando consideramos os ambientes não exclusivamente como entorno (não somente como meio físico) mas como uma relação cognitivo-espacial que envolve o entorno e as capacidades de percepção e tradução dos organismos, as propriedades de *feedback* podem ressaltar duas importantes formas de ver e compreender a dinâmica ambiental. A primeira está ligada ao ambiente como elemento de comunicação e cultura e, portanto, gerador de determinados comportamentos e visões de mundo. Basta pensar no papel que a tecnologia desempenhou na transformação das relações entre o ser humano e seu entorno, sobretudo ao longo do último século. Não é difícil notar que o aumento no uso da tecnologia possibilitou a injeção de novos fluxos de informação, comunicação e comportamento, alterando as formas de organização dos mais variados ambientes. A tecnologia fez surgir outras formas de ver e de se relacionar com o entorno. Com seu avanço, cada novo objeto técnico e cada nova informação foram sendo apropriados de um modo

específico pelo espaço pré-existente, que por sua vez passa a sofrer uma reorganização de suas propriedades auto-organizativas.

Isso significa, como bem apresentou o geógrafo Milton Santos, que não há um meio técnico “adicionado” ao meio natural, mas sim um meio que é técnico e natural ao mesmo tempo. A técnica acaba fazendo com que “o ser humano retome e se relacione com o entorno de outro modo. Pela tecnologia, podemos nos traduzir em outras formas de expressão que nos superam” (Santos,2004:41). É possível então dizer que o ambiente aprende e evolui porque suas propriedades organizativas não voltam sempre ao mesmo ponto de partida, mas têm a possibilidade de criar um caminho mais complexo de interação. A partir desse ajuste de conduta futura em relação a um desenvolvimento anterior, o próprio espaço se torna elemento de comunicação e cultura ao gerar, por exemplo, determinado comportamento a partir da experiência passada. Isso nos leva à segunda conclusão que sugere que essa geração de comportamentos não é somente uma reação estímulo-resposta; não cria um circuito fechado de natureza funcional, mas dá origem a redes de maior diversidade e complexidade, capazes por sua vez de conceber novos significados na dinâmica ambiental (novamente a tecnologia é um bom exemplo). Se olharmos para esses processos somente como causa e efeito, não conseguiremos enxergar as redes mais complexas de comunicação que são criadas pelos processos de *feedback*. Não conseguiremos enxergar os

novos significados e as propriedades emergentes. Dificilmente enxergaríamos a evolução de um sistema baseado no aprendizado e na comunicação.

5.2 Propriedades gerais e redes de maior diversidade e complexidade

Ambos os tipos de *feedback*, tanto positivo, quanto negativo, ao possibilitarem a criação de novos significados, alimentam a bagagem de aprendizado entre o organismo e o entorno, fazendo com que as propriedades gerais do sistema se sobressaiam às partes individuais. “A partir de uma interação entre as partes individuais em nível local emerge um tipo de propriedade global que na maioria das vezes não pode ser prevista com o que se sabe sobre as partes individuais” (Gleiser, 2002:60). Esta propriedade global, por sua vez, volta a ser um dos *inputs* do sistema, em forma de *feedback*. Assim, ao mesmo tempo em que as partes individuais afetam o comportamento do sistema como um todo, elas também são afetadas por essa propriedade global.

Na natureza existem inúmeros exemplos de propriedades emergentes criadas a partir de interações entre elementos individuais num sistema: organismos cooperam em coevolução, criando assim um ecossistema altamente refinado; átomos buscam por um estado de energia mínimo ao formarem ligações químicas e se tornando moléculas; seres humanos tentam satisfazer seus desejos materiais ao comprarem, venderem e trocarem entre si, criando um

“mercado”. De alguma maneira, ao procurarem constantemente acomodação mútua e auto-consistência, grupos de agentes conseguem transcender a si mesmos, tornando-se algo mais (moléculas, ecossistemas, mercados).

Essa constatação explica grande parte da dinâmica ao mesmo tempo contingente e auto-organizativa dos ambientes e dos ecossistemas, algo estudado por diversos pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. O Instituto Santa Fé talvez seja um dos mais importantes centros de estudo dos fenômenos auto-organizativos. Fundado em 1984 no estado do Novo México (EUA) com o objetivo de estudar sistemas complexos adaptativos, o Instituto agrega pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento (da física à economia) cujos estudos têm contribuído para uma melhor compreensão de uma ciência da complexidade, uma busca por respostas às questões sobre sistemas vivos, adaptativos, mutáveis. O termo “sistemas complexos adaptativos” foi cunhado pelos próprios pesquisadores de Santa Fé e é utilizado para descrever o campo acadêmico que se desenvolveu a partir do estudo desses sistemas que são diversificados e compostos por múltiplos elementos interconectados, além de apresentarem a capacidade de mudar e aprender com a experiência. Alguns exemplos de sistemas adaptativos complexos são as colônias de insetos sociais, o sistema imunológico, as células, a biosfera e os sistemas sociais, incluindo o mercado e a bolsa de valores.

Existe uma relação de proximidade entre o estudo de sistemas adaptativos

complexos e a vida artificial. Nas duas áreas, os princípios de emergência e auto-organização são de extrema importância. Ao estudarem processos de auto-organização e propriedades emergentes, cientistas de Santa Fé costumavam utilizar programas de computador que simulam a auto-organização que ocorre na natureza. Um dos modelos utilizados ainda no final da década de 1980 era o que privilegiava (ou destacava) a formação de conexões (chamavam-no de *connectionism*) (Waltrop, 1992). Trata-se de uma tentativa de representar, no computador, uma população de agentes que interage e se auto-organiza como uma rede composta por “nódulos” e “conexões”. Um exemplo “natural” desse modelo certamente é a rede neural, onde os “nódulos e conexões” são, respectivamente, os neurônios e as sinapses. Um outro exemplo pode ser um sistema de cargas que desembarcam em portos da região costeira de um país e que posteriormente são transportadas por estradas para as cidades interioranas. A simulação em computador de um sistema como esse mostrará que, se as conexões foram estabelecidas de forma apropriada, a rede de transportes logo formará um padrão consistente de auto-organização. Ela encontrará suas propriedades gerais que em muito podem diferir das interações individuais entre os agentes que fazem parte desse sistema de cargas. E isso ocorrerá mesmo que o *input* de informação seja incompleto, apresente ruídos, ou ainda se alguns nódulos estiverem desligados ou “queimados”.

Essas simulações feitas pelos pesquisadores de Santa Fé mostraram

que, de alguma maneira, a rede encontra uma forma de se organizar e isso não significa que atinja um “estado de perfeição” no sentido comum da palavra (totalmente ordenado). Significa, isso sim, aprender. A auto-organização reflete o aprendizado, ou melhor, que o sistema é capaz de aprender, que suas propriedades gerais podem mudar com o tempo (Waltrop,1992). A rede funciona como um sistema de informações colocadas em um quadro de avisos. Ao ativar alguns nódulos com informação de *input*, ao colocar essas “mensagens” no quadro de avisos, o programador pode fazer com que os agentes responsáveis por lerem as mensagens, respondam a elas emitindo outras mensagens que, por sua vez, se tornam novas mensagens de *input* no quadro de avisos do sistema. O resultado é um desencadeamento do processo de retroalimentação, um efeito cascata, no qual uma mensagem influencia a outra, assim como acontece na rede neural.

O estudo das propriedades emergentes traz duas importantes contribuições para a compreensão da dinâmica ambiental. Ressalta, primeiramente, que existem diferentes propriedades em diferentes níveis de um sistema e que essas propriedades podem sempre estar se alterando. Isso, a princípio, pode parecer bastante óbvio. O que não é óbvio é reconhecer que a análise de determinado nível em um sistema (social, por exemplo) pode não nos contar a história toda, já que o sistema pode sempre estar se readaptando e criando outros tipos de organização entre as partes. Na

dinâmica dos ambientes, novas propriedades emergem devido à constante interação entre seus componentes. Isso indica que as visões de mundo e os quadros cognitivos também podem refletir essas mudanças, e que um tipo de quadro cognitivo não responde por toda compreensão da dinâmica ambiental. Basta pensar que em uma floresta existem inúmeras espécies convivendo, às quais pertencem também os mais variados quadros cognitivos. Nenhum, no entanto, representa a totalidade da dinâmica ambiental. Existe, dessa forma, a possibilidade de diferentes visões de mundo conviverem simultaneamente. Essa é a qualificação básica que transforma o espaço em ambiente.

A segunda conclusão está relacionada à evolução dos ecossistemas e da própria dinâmica dos ambientes, optando por explicá-la como auto-organização e não como progresso (como muitas vezes se confunde). Essa visão diria que as sociedades humanas atuais não são melhores ou mais avançadas do que as anteriores. Podem ser, talvez, mais avançadas tecnologicamente mas não são “melhores”, a não ser que se especifique “melhores em que”. Essa visão da dinâmica ambiental sugere que as sociedades atuais possuem um arranjo mais complexo entre suas partes individuais e, portanto, promovem o surgimento de novas propriedades gerais. Há atualmente uma qualidade diferente que surge a partir do rearranjo das coisas. A evolução e o próprio processo de comunicação não caminham em direção a um fim último de ordem (como propõe a visão da evolução como

progresso) mas a um rearranjo.

É essa visão baseada no rearranjo que permite uma melhor compreensão dos ambientes contemporâneos (ou da dinâmica ambiental contemporânea). Ao procurar enxergar, na dinâmica ambiental, uma tendência ao longo do tempo a um aumento em complexidade (não sendo esse aumento necessariamente “melhor” ou “pior”) nos aproximamos da possibilidade de compreender, de um lado, a produção dos sujeitos traduzida em mudanças sógnicas do ecossistema e, de outro, a natureza sógnica dos fenômenos ambientais tornando-se intimamente associados a uma ordenação (cultural/subjectiva) da natureza. A dinâmica ambiental vai assim nos mostrando um desempenho de novos modos de atuação através de um rearranjo (sobretudo qualitativo) entre as partes. As mediações reticuladas se sobressaem às mediações lineares. E se esse rearranjo caminha em direção a uma maior complexidade, também tende a criar vias mais complexas de comunicação.

Essas duas propriedades auto-organizativas (retroalimentação e propriedades emergentes) possibilitam enxergar as redes de comunicação na dinâmica ambiental. Se mantivermos o foco nas linhas retas do progresso, as redes de comunicação parecerão caóticas e indecifráveis. Mas são justamente essas redes, essas possibilidades de complexificação que interessa enxergar para entender a dimensão comunicativa do ambiente.

5.3 Entendendo as redes comunicativas

Se uma das provocações que o POETA traz é tentar entender os vínculos comunicativos entre natureza e cultura, entre sujeito e objeto do conhecimento, e se esse desafio se torna relevante num momento em que a comunicação se torna invasiva, desde a revolução eletromecânica e a conseqüente forma digital de reproduzir a realidade e de produzir diferentes modos de conhecê-la, torna-se necessário estudar as “redes comunicativas”.

O que primeiramente vem à mente quando se fala em redes, são as redes técnicas, ou seja, o conjunto de infra-estruturas que começou a se difundir pelo globo, sobretudo desde a Revolução Industrial, e que afetou significativamente os arranjos sócio-econômicos através dos séculos. Trata-se, principalmente, da infra-estrutura que permitiu o transporte de matéria, energia ou informação e que engloba, portanto, desde as ferrovias e os cabamentos de telefone aos meios digitais de transferência de dados (Santos, 2004). Ao final do século XX, a configuração das redes consolidou a formação, segundo Milton Santos, de um meio técnico-científico-informacional e de uma tecnocultura, segundo Muniz Sodré (2002): uma qualificação específica da esfera dos negócios e da vida social, no ápice da racionalização do espaço geográfico. Apesar de muitas vezes tomarem cursos inesperados, as redes técnicas apresentam, em sua maioria, uma ação planejada para um fim específico, tanto em sua materialidade, quanto na dimensão abstrata de seu funcionamento.

Não seriam, no entanto, essas redes que a pesquisa proposta analisa. Partindo da dinâmica ambiental e da problemática proposta, procura-se enxergar as redes como fenômenos auto-organizativos, uma visão que pode incluir, mas não se limita ao estudo das redes técnicas. Do ponto de vista da auto-organização, leva-se em conta principalmente, o surgimento de propriedades emergentes, ou melhor, de um aprendizado, como veremos mais adiante. Trata-se de uma maneira de enxergar a vasta rede ou matriz de mensagens que se entrelaçam (Bateson, 1986) tanto nos sistemas humanos, quanto nos sistemas naturais e assim possivelmente compreender o tecido comum que une os variados aspectos do conhecimento, como sugere Edgar Morin principalmente em sua obra *O Método* (2001, 2002, 2007). Esse segundo ponto de vista sobre as redes é que parece ser fundamental para a compreensão da dinâmica ambiental. Em grande parte, o funcionamento das redes auto-organizativas está isento de um planejamento central único, sendo as propriedades emergentes muito distintas das qualidades das interações individuais. Ao mencionarmos as redes neste trabalho, portanto, nos referimos às redes auto-organizativas, entendendo-as como redes comunicativas.

É possível notar que, na atualidade, as redes auto-organizativas (em grande parte devido à própria configuração das redes técnicas) ficaram demasiado complexas e sobretudo evidentes. E é possível sugerir que os processos que as criam evidenciam também a dimensão comunicativa da

dinâmica ambiental. Se entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental, entender sua dimensão comunicativa é entender a complexidade das redes que essa dinâmica constrói.

É no interior das redes auto-organizativas que podemos entender os processos de tradução entre natureza e cultura, o que se revela como “provocação” para o pensamento moderno tradicional. Falar da dimensão comunicativa do ambiente é, portanto, falar da constituição das redes auto-organizativas; é estudar as relações sógnicas e comunicativas entre o ser humano e seu meio, relações essas que possibilitam a criação de uma visão de mundo a partir da experiência. Falar da dimensão comunicativa é enxergar um sistema comunicacional composto por processos de tradução entre natureza e cultura, um processo criador de redes comunicativas nas quais surgem modos de ver e conhecer. Falar das redes comunicativas é, portanto, falar do aprendizado, de sua complexidade, de diferentes visões de mundo e de um constante rearranjo entre as partes individuais.

Isso apresenta um interessante desafio para o conhecimento. Se a dinâmica ambiental contemporânea não é vista como se trilhasse um caminho em direção a um progresso como fim último, e se os caminhos comunicativos dessa dinâmica se complexificaram, sobretudo no último quarto de século, é possível que o pensamento lançado nesse turbilhão se depare com um limite existencial a ponto de dar um salto epistemológico. Pensamento

e ambiente estão, dessa forma, no mesmo turbilhão, sem uma nítida separação entre “coisas da natureza” e “coisas das culturas e das sociedades”. Sem essa compartimentação, o que se torna evidente é que o conhecimento é confrontado pela evolução do ambiente. E, portanto, também aprende no interior da dinâmica ambiental, permitindo que novas formas de conhecer germinem e se ajustem para gerar outras propriedades organizativas.

O mais interessante é que estudar a dimensão comunicativa dos ambientes através das redes e “aceitar” essa possibilidade organizativa do próprio pensamento, significa ir na contramão do pensamento moderno; significa ir contra o hábito de pensar consagrado pela ciência moderna. O mais alarmante é notar que esse tipo de pensamento torna-se insustentável diante da dinâmica de ambientes contemporâneos. A análise de ambientes contemporâneos parece não mais sustentar uma visão que separa natureza e cultura; prefere admitir que as áreas de conhecimento necessariamente sofrem readaptações quando confrontadas por diferentes modos de ver. A dinâmica ambiental reconhece que essas áreas do conhecimento podem desdobrar-se abrindo outros caminhos para o pensamento e talvez venham a se fundir, quando o pensamento ecológico deixar sua dimensão comunicativa florescer.

capítulo II

desvendando a dimensão comunicativa do ambiente



1. A insustentabilidade do pensamento moderno
2. Monstros híbridos como confrontos epistemológicos
3. O olhar da comunicação
4. Transformação em transição

1. A insustentabilidade do pensamento moderno

No capítulo anterior, vimos que para enfrentarmos o desafio do fazer científico proposto pelo POETA e assim desvendar a dimensão comunicativa do ambiente é necessário nos aprofundarmos na constituição das redes da dinâmica ambiental e admitir que o conhecimento faz parte das possibilidades de organização que o ambiente oferece. Vimos também que, para efetivamente mergulharmos na compreensão dessas redes de comunicação, é preciso ir na contramão do pensamento moderno.

O pensamento moderno se caracteriza pela constituição de uma visão de mundo que acabou definindo de forma marcante o desenvolvimento das ciências. Colocando sujeito e objeto do conhecimento em pólos opostos de um eixo linear, aquele pensamento criou zonas ontológicas totalmente distintas: a dos humanos de um lado, e a dos não humanos de outro. Consolidou-se assim uma maneira de pensar na qual as ciências da natureza e as ciências sociais jamais viriam se misturar (Latour, 1994). Como Bruno Latour apresenta em *Jamais Fomos Modernos*, esse tipo de pensamento seguiu uma lógica “purificadora” que, ao invés de abordar os fenômenos “misturados”, empenhou-se em manter distinta e separadamente as coisas em si (a natureza das coisas) dos humanos entre eles (de suas idiossincrasias, representações e paixões).

Isso certamente não é grande novidade. Qualquer pesquisador se depara com reverberações dessas divisões que modelaram boa parte das

investigações até os dias de hoje. A novidade está, como identificou Latour, na constatação de que, para o pensamento moderno se sustentar, junto à prática de purificação, a prática oposta (de tradução) também deveria ocorrer, contanto que permanecesse separada da primeira. A hipótese que Latour apresenta é que esse processo de purificação, que separa a natureza da sociedade seria supérfluo ou não faria sentido se o processo contrário não ocorresse: a mistura entre gêneros, a produção de híbridos entre natureza e cultura. Ou seja, a purificação não seria possível se simultaneamente não ocorresse a prática oposta, a tradução, o processo criador de redes que conecta os fenômenos em uma cadeia contínua, independentemente de serem “sociedade” ou “natureza”.

Através das redes, é possível enxergar a conexão da química da alta atmosfera com as preocupações científicas e industriais e com as discussões políticas dos chefes de Estado. Segundo o pensamento moderno, no entanto, as redes nunca foram abordadas como redes, mas sim como objetos que devem ser purificados, encaixados em departamentos especificamente construídos para compreendê-los. O ponto chave dessa história é que a separação entre as práticas de purificação e tradução tornou o pensamento moderno insustentável, pois gerou, ao longo do tempo, um bizarro paradoxo: quanto mais o moderno insistiu em purificar os fenômenos, menos enxergou os processos de tradução, permitindo a proliferação desses mistos entre

natureza e cultura bem debaixo de seu nariz.

Não poderia ser de outra forma que essa situação paradoxal foi desenvolvendo, ao longo do tempo, uma série de efeitos colaterais: teorias que focam exclusivamente o sujeito ou demasiadamente o objeto, cada uma se comportando como se o outro lado da gangorra epistemológica não existisse. Além disso, surgiu uma visão reducionista e uma dificuldade em enxergar o funcionamento geral dos fenômenos; uma obscura indefinição entre o determinismo biológico e a contingência humana, ou mesmo entre as imprevisibilidades da natureza e a suposta imutabilidade das características humanas, bem como uma enorme quantidade de análises funcionais dos fenômenos. Sem dúvida, esses efeitos foram se acentuando quanto mais a Revolução Industrial permeava o pensamento moderno e quanto mais as redes técnicas (Santos, 2004) se espalhavam pelos territórios, conferindo a esses efeitos colaterais uma “pitada” de racionalidade técnica, de situações de causa e efeito, de manutenção dos fenômenos segundo a ordem e a clareza de um eixo linear. Estavam aí os ingredientes para a consolidação de um pensamento enquanto estrutura fixa e imutável, um pensamento “programado” (segundo termo proposto pelo historiador da arte e da cultura Giulio Carlo Argan (1998).

A partir das últimas décadas do século XX, entretanto, os processos de tradução e a conseqüente produção de híbridos entre natureza e cultura proliferaram em escala exponencial: expansão das redes de comunicação,

efervescência das grandes megalópoles que se intercomunicam por redes virtuais, explosão da biotecnologia, agravamento dos problemas ambientais, proliferação dos meios de comunicação alterando as relações entre o ser humano e seu entorno. Com a manutenção da assepsia do eixo linear do pensamento moderno, no entanto, as ciências tiveram cada vez mais dificuldade de perceber e analisar as possibilidades de traduções. Sua única saída foi enxergar esses fenômenos confusos como se fossem monstros híbridos.

2. Monstros híbridos como confrontos epistemológicos

Um bom exemplo da proliferação desses “monstros” é oferecido em uma entrevista do cientista britânico James Lovelock à Revista Veja (edição 1979 - 25/10/2006 – Lovelock é conhecido por ter postulado a Hipótese Gaia no final da década de 1960, atualmente reconhecida como Teoria de Gaia). Em uma só entrevista, ao falar sobre o aquecimento global, o pesquisador transita das áreas de cultivo no planeta aos emaranhados das políticas de produção de combustíveis fósseis; das algas que vivem nos oceanos às migrações populacionais afetadas pelos regimes de cheias do rio Ganges; das fontes alternativas de energia aos relatórios da Organização das Nações Unidas. Em uma única entrevista conecta-se o acontecimento das “coisas” da natureza com o interesse e a política dos homens. O mesmo tipo de pensamento é encontrado em seus livros como *A Vingança de Gaia* (2006) e *Gaia: a new*

look at life on earth (2000). Céu, terra, global, local, humano e inumano estão todos misturados. E comenta Lovelock ao final da entrevista: “os cientistas estudam o aquecimento global de maneira fragmentada e acabam tendo dificuldade de desenvolver uma visão geral do fenômeno.” Poderíamos até sugerir que, por não entenderem os processos de tradução, os cientistas não compreendem a fundo a dinâmica ambiental, já que entender os processos de tradução é, sobretudo, entender como os ambientes funcionam, se organizam e evoluem.

Os problemas ambientais certamente enriquecem a produção de híbridos, meio natureza, meio sociedade, “quase sujeito” ou “quase objetos”. Desde que o mundo começou a tomar consciência dos impactos negativos causados por um padrão de desenvolvimento que se apóia na industrialização, na valorização desenfreada do capital e na exaltação do tempo presente, em detrimento da consideração do bem estar de futuras gerações, os monstros híbridos apocalípticos parecem brotar por toda parte: poluição das águas, do solo, do ar, intenso desmatamento das florestas, práticas agrícolas que diminuem a diversidade, etc. Todos esses fenômenos fazendo parte das redes e emaranhados de uma dinâmica ambiental aparentemente confusa e quase impossível de ser analisada, muito menos solucionada. O que dizer, ainda, das grandes megalópoles que proliferaram ao redor do mundo nos últimos 40 anos? Do ponto de vista da natureza, são verdadeiros “cânceres” no meio natural; do

ponto de vista da sociedade podem ser encaradas como pólos difusores de informação, intensos geradores de fluxos comunicacionais e culturais.

Tanto os problemas ambientais, quanto as megalópoles poderiam ser encarados como processos de tradução entre natureza e cultura que foram ficando cada vez mais evidentes. Desde a segunda metade do século XX, essas questões foram saindo da escuridão das coxias e, colocando-se sob o foco da cena principal, evidenciam que são efetivamente as redes que colocam nosso mundo em funcionamento. Vêm propor, dessa maneira, um desafio aos cientistas acostumados a cortar essa rede em tantos segmentos quantas forem as disciplinas puras. Ou seja, o desafio que se apresenta agora é o de passar a tomar consciência de que os dois conjuntos de práticas (purificação e tradução) estiveram operando em conjunto há muito tempo e que os fenômenos que nos invadem não suportam mais serem analisados somente através das lentes da purificação.

Até agora vimos que a tradição do pensamento moderno, acostumada a separar as “coisas da natureza” das “ações e idiossincrasias humanas” acabou criando para si mesma uma dificuldade em conseguir enxergar os processos opostos à essa prática “separadora” e “purificadora”. Incapaz de enxergar os processos de tradução, processos criadores de redes que conectam em uma cadeia contínua os fenômenos da natureza e da cultura, o pensamento moderno conseguiu enxergá-los somente como “monstro

híbridos”, como sugere Latour, fenômenos que fazem as redes e emaranhados de uma dinâmica ambiental parecerem confusos e quase impossível de serem analisados. Monstros híbridos, portanto, são resultados de confrontos e impasses epistemológicos; um beco sem saída na relação entre sujeito e objeto do conhecimento.

Como então entender as redes se, para o pensamento moderno, essas se tornaram impasses epistemológicos? Como nos aproximarmos da dimensão comunicativa e da auto-organização do ambiente se o pensamento moderno nos deixou tão poucas ferramentas?

Abrem-se aqui, duas possibilidades. A primeira é ver como os próprios estudos em comunicação lidam com as redes. Se desvendar o viés comunicativo do meio ambiente é justamente mergulhar nas redes e nos processos de tradução, é necessário investigar e compreender até que ponto as pesquisas em comunicação encaram esse desafio. Poderiam esses estudos apontar os caminhos para pesquisarmos a questão proposta? Como lidaram com impasses epistemológicos ao longo da evolução do pensamento comunicacional?

A segunda possibilidade é analisar a construção de ambientes contemporâneos e ver como evidenciam sua dimensão comunicativa, isto é, como se revelam como quadros cognitivos e como possivelmente estariam apontando para a necessidade de uma transformação epistemológica. A

dinâmica ambiental nas grandes cidades, surge, nesse contexto, como fértil território investigativo. O pesquisador que se depara com os ambientes da cidade não pode deixar de notar que sua dinâmica estimula uma recombinação das relações entre sujeito e objeto do conhecimento. Enquanto o sujeito é capaz de determinar grande parte das relações que estabelece com seu entorno, o ambiente também passa a desafiá-lo, influenciando seus modos de pensar e conhecer.

Começamos, primeiramente, com os estudos em comunicação. Uma análise de algumas dessas abordagens mostra que, se por um lado diversas pesquisas caíram nas armadilhas dos monstros híbridos, por outro, seu desenvolvimento foi aos poucos mostrando (de maneira sutil) as possibilidades de entendermos as redes comunicativas. Essas possibilidades se encontram principalmente nos estudos que começaram a enxergar a comunicação moldada como sistema vivo, ou seja, construída no interior de um sistema que se auto-cria e que se comunica através de estratégias auto-organizativas. Trata-se de uma visão da comunicação como processo que procura manter determinadas condições relativamente estáveis (mas não fixas e imutáveis) em meio a um mundo em transformação. Uma visão da comunicação como aprendizado. A partir de então, as pesquisas em comunicação começam a apontar para uma significativa transformação epistemológica, aquela que não mais suporta o olhar domesticado que separa natureza e cultura em pólos opostos.

3. O olhar da comunicação

Investigar as redes certamente não significa desvendá-las de imediato. Não significa que as pesquisas em comunicação abandonaram de vez a lógica da purificação do pensamento moderno, que separa em campos opostos os fenômenos da natureza dos fenômenos da cultura. As pesquisas em comunicação freqüentemente também se deparam com monstros híbridos, como mostra uma leitura atenta da obra de Armand e Michele Mattelart (1999), *História das Teorias da Comunicação*. As pesquisas em comunicação enfrentam, sobretudo, um embate entre visões de mundo fixas e a mobilidade dos fenômenos que estudam. E quanto mais revelam a dificuldade de apreender os objetos de estudo da comunicação, móveis e mutáveis, mais podemos notar a insustentabilidade do pensamento moderno.

3.1 O olhar ecológico da Escola de Chicago

Alguns dos primeiros pesquisadores que introduziram questões e contribuições para a comunicação como campo de estudo procuraram entender os fatores que configuram as relações entre o ser humano e seu entorno. É o caso dos trabalhos do pedagogo John Dewey e dos sociólogos Thomas Park, Robert Burgess e George Mead que ajudaram a moldar a escola de pensamento que mais tarde ficou conhecida como Escola de Chicago. Entre o final do século XIX e início do século XX, formou-se, na Universidade de

Chicago, um influente centro de estudos sociais que privilegiava temas da comunidade humana e da cidade como laboratório social (Sodré, 2002). Assim, a Escola de Chicago contribuiu significativamente para que a sociologia norte-americana tomasse consistência como área de investigação e para que a comunicação adquirisse importância como subtema das disciplinas do pensamento sociológico.

Desenvolvendo-se numa cidade cujos problemas eram em grande parte impulsionados pelos efeitos da Revolução Industrial e da intensa imigração recebida pelos Estados Unidos na virada do século, as investigações de Chicago “viram no espaço social da cidade um fértil centro promotor do desenvolvimento de pesquisas que analisavam situações concretas, em contraposição à sociologia especulativa da Europa de então” (Mattelart, 1999:30). Ao procurarem compreender as relações comunicativas entre o ser humano e o entorno, pesquisadores de Chicago almejavam construir ferramentas para analisar atitudes e comportamentos de forma a resolver os problemas com os quais se deparavam (como por exemplo, a questão da pobreza, da imigração, do acúmulo populacional, dos cortiços, do racismo e da assimilação cultural).

3.1.1 A ecologia humana de Park e Burgess

É nesse contexto que surgiu uma forte tendência a considerar a

existência de uma ecologia humana, à semelhança de uma ecologia vegetal e uma ecologia animal. Especialmente para os sociólogos Thomas Park e Robert Burgess, a ecologia humana era um ponto de vista fundamental que supria as necessidades de um quadro geral de organização da sociedade. Servia assim como um ponto de referência para a análise de aspectos sociais específicos. É preciso ressaltar, no entanto, que Park e Burgess não eram os únicos que falavam na época sobre uma ecologia humana.

Diversas abordagens sociológicas incorporavam concepções da ecologia humana, como foi demonstrado em um extenso estudo realizado por Quinn (1940), no qual o autor identificou vários sentidos dados à idéia de “ecologia humana” na literatura sociológica da época, sem contar aqueles que se poderia identificar em outras áreas de estudo. Dentre eles, Eufrásio (1999) cita: 1) A ecologia humana como síntese abrangente de diversos campos das ciências naturais e ciências sociais (desde a fisiologia e a morfologia humanas, até a geografia, antropologia e economia). 2) A ecologia humana como estudo das relações entre o homem e seu meio ambiente, identificando-se bastante com a geografia humana, mas apresentando diferentes procedimentos utilizados por sociólogos e por geógrafos. 3) A ecologia humana como aplicação de conceitos e explicações da biologia na conceituação e explicação de fatos sociais. 4) A ecologia humana como estudo das distribuições espaciais dos fenômenos humanos. 5) A ecologia humana como estudo de áreas regionais

ou locais. 6) A ecologia humana como estudo de relações sub-sociais entre os homens (esta última adotada por Park e Burgess). Dois aspectos se destacam na abordagem ecológica dos sociólogos de Chicago: o estudo das relações sub-sociais e o mapeamento da sociedade no meio urbano.

Desde a década de 1920, Park e Burgess estudavam as relações subsociais como sendo o “nível biológico” de interação entre os humanos. Ou seja, acreditavam estar analisando interações que antecedem ou que estão em um nível diferente do nível social. Em sua visão, essas relações ocorrem por meio de estímulos do ambiente (visto como meio ou entorno físico) do qual os participantes dependem. Os pesquisadores preferiam analisar os fatores sociais estudados como se pertencessem exclusivamente a uma natureza biológica do ser humano (como se esses fatores não fossem afetados pela cultura e pela sociedade). A comunicação, a cultura e as instituições eram consideradas somente na medida em que afetavam as relações simbióticas (esse suposto nível biológico) e não eram significativamente levadas em consideração. Como a análise de populações na ecologia animal e vegetal, as investigações procuravam entender como essas relações e suas variações estavam ligadas a um montante limitado de recursos disponíveis, podendo assim também afetar outros fatores no ecossistema.

A competição foi a forma de interação sub-social que mais recebeu a atenção de Park e Burgess. Segundo esse olhar sobre o nível biológico do ser humano, os

homens e as instituições de uma área interagem como resultado de processos competitivos impessoais, pelos quais cada unidade individual encontra uma ocupação ou nicho funcional e uma posição social que a habilita a desempenhar um papel no interior da área funcional e espacialmente organizada (Eufrásio, 1999). Nesse sentido, os pesquisadores consideravam a organização econômica da sociedade, na medida em que é um efeito de livre competição, como sendo também uma organização ecológica. O importante era considerar como o esquema físico das ruas, dos meios de transporte, dos serviços públicos, dos arranha-céus, dos novos meios de comunicação, etc. serviam como estímulo à competição e adaptação das pessoas umas às outras.

Foram esses estudos que levaram os pesquisadores a sugerir um mapeamento da cidade de acordo com a distribuição dos problemas sociais associados à competição / adaptação. A partir da competição no espaço urbano, surgiu uma conseqüente divisão do espaço e formação de nichos ou zonas. Esse quadro geral de organização da sociedade, desenhado como anéis concêntricos e ordenados, seria a base para estudo e explicação de diversos problemas sociais. Tratava-se de uma organização do espaço segundo a idéia de que a cidade é um ecossistema natural, afetada por forças evolutivas.

Apesar de Park e Burgess proporem uma interessante abordagem que procurava unir o pensamento biológico / ecológico ao social, desenvolvendo assim uma teoria da sociedade, os pesquisadores foram criticados em sua

própria época, principalmente por enfatizarem a dicotomia entre o ser biológico e o ser social: de um lado consideravam o nível biológico (subsociedade) e de outro o nível social (como superestrutura), que não necessariamente fazia parte das relações ecológicas. Aparentemente, entraram em contradição ao apresentarem uma visão que enxerga o corpo biológico “puro” ou “original”, pronto para receber informações de um contexto social. Consideravam um indivíduo formado por uma herança biológica e outra social, a segunda se colocando sobre a primeira, ao invés de considerar essas duas “heranças” como resultados de processos simultâneos. (Somente mais de meio século mais tarde, essa dicotomia começaria a ser eliminada, sobretudo pelo avanço nos estudos das ciências cognitivas).

As críticas mais evidentes, no entanto, estavam direcionadas ao mapeamento da sociedade. Elas consideravam o modelo dos anéis concêntricos simplificador e as pesquisas empíricas afetadas por uma abordagem idealizada dos estudos das sociedades (Matta, 1999). A ecologia humana de Park e Burgess apresentava um ecossistema como um modelo simplificado do qual fazem parte relações estruturadas e bem definidas. Com a intenção de direcionar o planejamento urbano e as agências de intervenção social, os pesquisadores praticamente “fixaram” ou “estabilizaram” o desenho de um mapa, um ecossistema ordenado, e passaram a focar na adaptação do sujeito: o sujeito que precisa competir para sobreviver e encontrar seu nicho

nesse ecossistema previamente definido pelas relações de competição.

Esse tipo de pensamento não surge por acaso. Não é possível deixar de levar em consideração que na época em que Park e Burgess desenvolviam sua ecologia humana, a própria ecologia era um campo de estudo relativamente novo, ainda bastante ligado à biologia. No século XIX, plantas e animais eram freqüentemente estudados em isolamento. Pouca atenção era dada para a maneira como organismos se relacionavam com seu entorno. Daí a “novidade” que a ecologia moderna propunha: ao invés de estudar espécies isoladamente, a ecologia começou a olhar para a maneira pela qual interagem com o ambiente físico (seu lar) e com outras espécies. Nasceram então estudos sobre comunidades biológicas, cadeias alimentares, regulação de populações, produtividade biológica e ciclagem de matéria e nutrientes (Odum, 1987). Esses eram os principais problemas e conceitos que embasavam grande parte dos primeiros estudos ecológicos, e formatavam a idéia de que os principais níveis bióticos – comunidade, população, organismo, órgão, célula e gene – estão num arranjo hierárquico. Nessa série graduada, a interação dos organismos com o ambiente físico (matéria e energia) em cada nível produz sistemas funcionais característicos. A idéia estava em apresentar componentes interdependentes que interagem regularmente e formam um todo unificado ou um conjunto de relações mútuas que constitui uma entidade identificável. A ecologia começava a oferecer um arcabouço conveniente para

subdividir e tratar de situações complexas em gradientes extensos, que na época dificilmente eram tratados de outra forma.

Não é surpreendente, então, que Park e Burgess olhassem para o ecossistema urbano como estrutura ordenada e praticamente fixa (voltando a atenção para o entorno físico). Apesar de identificarem a importância das relações entre seres humanos através da competição, apesar de inovarem, estudando o ecossistema urbano, a ênfase dessas relações estava voltada para as ações no interior de uma estrutura praticamente pré-definida e estática. Eles enxergaram “o lugar” de cada agente social no ecossistema, mas não exploravam uma tentativa de compreender em outros níveis ou formas de organização que não cabiam no mapeamento, como, por exemplo, a interferência dos símbolos e dos aspectos não ligados ao nível sub-social. Seria mais fácil interagir e planejar um ambiente cujas relações são claramente definidas e não se alteram.

Se a dinâmica ambiental é uma via de mão dupla (onde o organismo tanto afeta quanto é afetado pelo entorno e vice-versa), Park e Burgess, ao “ordenarem o ecossistema”, olharam somente para uma das direções, aquela do entorno (do contexto) afetando o sujeito, ou aquela do corpo biológico operando em um patamar diferente do social. Se as redes comunicativas dos ambientes tendem a criar maior complexidade com a própria organização dos ambientes, os pesquisadores consideravam somente as possibilidades de

uma comunicação linear, não enxergando as redes. Enxergaram traduções em somente uma das direções (do entorno afetando o ambiente) como se essas traduções fossem absorvidas somente pelo lado biológico do ser humano.

3.1.2 O papel da experiência no ambiente

A crítica à dicotomia entre o ser biológico e o ser social nos leva a analisar o trabalho de outro pesquisador da mesma Escola, o pedagogo John Dewey, que trabalhou na Universidade de Chicago em décadas anteriores a Park e Burgess. O interesse de Dewey era construir uma abordagem filosófica que levasse em consideração a continuidade (e não a separação) entre o ser biológico e o ser social, o indivíduo e a sociedade. Essa busca é evidente em obras como *Experience and Nature* (1958) e *Art as Experience* (1934). Por detrás de grande parte de sua pesquisa e de sua filosofia, estava também a procura por ferramentas para intervir na sociedade. Como vários pesquisadores de Chicago, Dewey via na sociedade um laboratório de investigação e um campo para ação e solução dos problemas sociais de sua época. Daí a maior parte de seu trabalho estar voltada para a pedagogia. Através dela, Dewey propunha uma educação capaz de:

- 1) Atender aos reclamos da vida prática, formando indivíduos que participem ativamente da comunidade (Aranha, 1996) e que estejam aptos a construir e a viver em uma sociedade democrática;

2) Identificar e levar em consideração uma continuidade entre o indivíduo e a sociedade (o que afeta um também afeta o outro).

Na pedagogia, Dewey encontrou terreno para tratar indivíduo como parte da sociedade e a sociedade, por sua vez, como influência primordial na vida do indivíduo: “descobrimos que acreditamos em muitas coisas não porque as coisas são de determinada maneira, mas porque nos habituamos a agir e a acreditar por interferência dos fatores sociais, da tradição, do peso da autoridade, da imitação, do prestígio, do efeito inconsciente da linguagem, etc” (Dewey, 1958:14).

Uma das grandes inspirações para o pensador investigar a imbricada relação entre indivíduo e sociedade, entre o sujeito e seu entorno (e assim criar uma filosofia que não estabelecesse uma divisão rígida entre mente e matéria, entre o mundo físico e o psíquico), foi a experiência - justamente aquela que o pensamento moderno deixou de levar em consideração. (Dewey, 1958). Dewey reconheceu que o erro do pensamento moderno foi considerar a experiência, o mundo das sensações, das imagens e dos sentimentos separados da existência espacial e material.

De maneira geral, podemos dizer que a experiência à qual Dewey se refere é aquela ligada à tradição filosófica de Chicago, mas muito diferente da experiência considerada pelo pragmatismo de Charles Sanders Peirce. A abordagem de Dewey se aproximava da concepção da experiência segundo o

filósofo William James, que a explicava como uma visão de mundo como se fosse um “duplo barril” (Dewey, 1958:8), já que essa experiência inclui o que os seres humanos fazem e sofrem, pelo o que eles lutam, amam, acreditam e agüentam, e também como agem e sofrem influências: como sofrem, desejam, apreciam, enxergam, acreditam e imaginam. Trata-se de uma visão de mundo como “duplo barril” no sentido de reconhecer, em sua integridade primária, nenhuma divisão entre a ação e o material, sujeito ou objeto. A experiência contém ambos em uma totalidade praticamente impossível de ser analisada em separação. Em resumo, trata-se dos processos de vivenciar e experimentar a vida. Para Dewey, essa abordagem tinha a vantagem de não cair no subjetivismo, nem no objetivismo, tentando encontrar um meio termo.

A filosofia que aborda o indivíduo não como um ser à parte da sociedade, mas como um organismo cujas capacidades de ação foram desenvolvidas ou postas em atividade funcional em relação a seus companheiros e que considerava a vida, as atividades e objetos orgânicos da sociedade como se reproduzindo no próprio indivíduo, influenciou uma época de reformulação do sistema educacional norte-americano: as escolas espalhadas pelo interior do país (que abrigavam todas as séries em uma só sala de aula) começavam a receber professores formados em escolas normais e que chegavam com uma proposta educacional baseada na experiência da vida prática, e não na autoridade. John Dewey foi um dos protagonistas dessa mudança.

Na escola experimental que Dewey estabeleceu entre 1894 e 1904 na Universidade de Chicago, a educação era vista como uma versão “controlada” (no sentido de variáveis controladas em um laboratório) do processo de crescimento que todas as pessoas vivenciam na sociedade e em seu ambiente. As experiências desenvolvidas procuravam estimular a atividade dos alunos para que “aprendessem fazendo”. A educação experimental colocava ênfase em trabalhos manuais e de economia doméstica, cabendo aos educadores observar e estudar os interesses das crianças. É aqui, no entanto, que a filosofia de Dewey toma um sutil desvio. Enquanto o pedagogo pretendia, através da experiência, estimular o espírito da iniciativa e independência, que levam à autonomia e auto-governo, a ênfase em seus estudos acabava sendo colocada na capacidade do indivíduo intervir na sociedade. Na necessidade de desenvolver virtudes para a consolidação de uma sociedade democrática, fixava-se o contexto das relações entre sujeito e entorno. A democracia tornava-se o ecossistema que o indivíduo deve necessariamente criar. E a experiência, ao invés de ponte e via de tradução entre natureza e cultura, transformava-se em uma abordagem experiencialista, um canal para a consolidação de um fim específico. E o resultado desse processo é que a totalidade das interações acabava sendo vista como simples soma das partes individuais.

Apesar do indivíduo ser afetado pela sociedade, Dewey considera praticamente como se esse indivíduo tivesse total capacidade de influenciar

seu entorno. Essa abordagem, assim como a de Park e Burgess, parece considerar somente um dos lados da história da evolução ecossistêmica, na qual organismo e entorno estão em constante interação: levou em consideração o aprendizado mas não como possibilidade auto-organizativa, como sugere o devir da experiência, mas quase como reflexo condicionado em resposta a uma história já definida, como propõe a experimentação como abordagem metodológica definida e programada. Os processos de tradução não eram vistos como geradores de maior complexidade, mas como caminhos para a construção de uma visão de mundo específica. Se a dinâmica ambiental é uma via de mão dupla, Dewey considera somente uma das direções, aquela oposta à ressaltada por Park e Burgess: aquela na qual o indivíduo tem total capacidade de moldar seu ambiente. Surge aí a tensão que percorre as pesquisas de Dewey, uma ambigüidade no uso da experiência.

3.1.3 Dificuldade em enxergar o todo

Se de certa forma é compreensível que a abordagem de John Dewey fizesse sentido numa época anterior à Segunda Guerra Mundial (um importante divisor de águas nos estudos da comunicação), em épocas posteriores a contradição entre experiência e experimentação torna-se mais evidente. Por um lado, Dewey tinha interesse em fazer vários experimentos na escola laboratório, mas por outro lado também falava muito da "experiência cotidiana"

e é através dessa experiência que ele queria explicar que o ser humano não está separado de sua natureza ou de sua cultura. A ambigüidade, no entanto, surge quando Dewey pretendia colocar a experiência (um devir com relação ao ambiente, uma propriedade auto-organizativa, uma íntima interação entre sujeito e entorno), de acordo com a rigidez da experimentação de um laboratório onde as variáveis são isoladas e, portanto, muito se distanciam da experiência como parte da dinâmica ambiental. Essa contradição fez com que a abordagem de Dewey adquirisse um viés behaviorista.

Sobretudo, o que o levou a uma visão da totalidade como simples soma das partes, é o fato dele não ter conseguido ver como essa experiência poderia ser abordada e compreendida num contexto da dinâmica ambiental, principalmente quando os meios de comunicação "ampliaram e multifacetaram" a experiência (Marshall McLuhan foi capaz de ver isso mais tarde). Quando o meio (entorno) se tornou muito mais complexo, sobretudo devido às mudanças tecnológicas, a análise de Dewey pareceu incapaz de lidar com essa complexificação - não enxergou o todo como sendo outra coisa além do que a soma das partes. E essa incapacidade parece surgir principalmente quando se pretende transformar a experiência auto-organizativa do cotidiano na experimentação (tentativa de se chegar à verdade), com a intenção de formação de uma comunidade social.

O problema é que quanto mais as redes técnicas se espalharam com o

impulso da revolução eletro-mecânica, mais a comunicação (segundo Dewey a concebia) deixou de influenciar a “comunidade social”. A comunicação se expandiu muito além dos limites das ações individuais. Alterou-se então totalmente o próprio papel da experiência na relação com seu entorno. A experiência tornou-se cada vez mais transitória, suscetível à mudanças, acelerando as possibilidades de metamorfose do ambiente. Mas quando a análise é uma via de mão única, quando a experiência é colocada no tubo de ensaio da experimentação, quando a dinâmica ambiental é vista somente através das variáveis controladas do laboratório, não há outro remédio senão encarar os fenômenos comunicacionais como monstros híbridos, impossíveis de serem compreendidos em sua totalidade. Como enxergar as relações dentro do todo é algo que os pesquisadores não conseguiram responder muito bem (e a própria ecologia viria a entender isso somente muito mais tarde).

É possível sugerir que o problema da abordagem de Dewey foi não enxergar diferentes níveis de atuação do sistema comunicacional. Foi não enxergar os processos de tradução entre diferentes níveis desse sistema, etapa difícil de ser atingida quando se considera um dos protagonistas da interação, seja o indivíduo ou o entorno, como fixo, pré-determinado ou imutável. Se os pesquisadores de Chicago foram capazes de “dar um pontapé” inicial nos estudos que se referem à relação entre sujeito e entorno na constituição de um ambiente comunicacional, somente as abordagens posteriores vieram

oferecer uma visão mais coerente de como as interações afetam a totalidade do ecossistema.

3.2 Uma totalidade unidimensional

É a experiência bombardeada pela profusão das redes técnicas que “cutucou” uma outra importantíssima escola de pensamento do outro lado do Atlântico. Em resposta a abordagens positivistas de estudos sociológicos, pesquisadores que formaram a Escola de Frankfurt desenvolveram uma teoria crítica com base em Marx, Hegel e Kant, justamente para analisar algo que crescia exponencialmente aos seus olhos: os meios de comunicação de massa e a perda da comunidade social que se apoiava em uma comunicação pouco midiaticizada. Suas contribuições foram imensas para explicar a cultura de massa e a produção cultural, que pareciam começar a efervescer na medida em que a segunda metade do século se aproximava. O curioso é que, diferentemente de uma dicotomia entre o ser biológico e o ser social ou uma visão da totalidade como soma das partes individuais que produziram muitos estudos dos pesquisadores de Chicago, os pensadores de Frankfurt acabaram se deparando com outro confronto epistemológico: a abordagem de uma totalidade unidimensional. O monstro híbrido para a teoria crítica surgiu a partir de uma única possibilidade de criação de um ambiente comunicacional: um ambiente dominado pelo poder programado das redes técnicas, que deixa

o indivíduo sem possibilidade de crítica ou escolha; um ambiente onde a instrumentalização das coisas torna-se a dos indivíduos.

Um dos ápices desse pensamento é apresentado pela obra de Herbert Marcuse, crítico intransigente da cultura e civilização burguesa e das formações históricas da classe operária. Seu livro, *O homem unidimensional*, primeiramente publicado em 1964, argumenta que a sociedade industrial avançada criou falsas necessidades, integrando indivíduos ao sistema de produção e consumo vigentes por meio da mídia de massa e da organização industrial, e criando como resultado um universo “uni-dimensional” de pensamento e comportamento, no qual a aptidão e a habilidade para o pensamento crítico e o comportamento de oposição se desvanecem.

Seu livro apresenta um claro objetivo: desmascarar as formas de dominação política que se sobressaíam na época. “Sob a aparência de um mundo cada vez mais modelado pela tecnologia e pela ciência, manifesta-se a irracionalidade de um modelo de organização da sociedade que subjuga o indivíduo, em vez de libertá-lo” (Mattelart, 1999:81). Segundo Marcuse, a racionalidade técnica e a razão instrumental reduziram o discurso e o pensamento a uma única dimensão, que promove o acordo entre a coisa e sua função, entre a realidade e a aparência, entre a essência e a existência. Para o filósofo, e para grande parte da obra dos pensadores de Frankfurt, essa ‘sociedade unidimensional’ anulou o espaço do pensamento crítico.

Não há dúvida que a grande contribuição da teoria crítica clássica formulada e difundida principalmente por Marcuse, Adorno e Horkheimer contribuiu imensamente para o estudo da profusão dos meios de comunicação no século XX ao seriamente questionar, pela primeira vez, as conseqüências do desenvolvimento dos novos meios de produção e transmissão cultural, sobretudo recusando-se a tomar como evidente a idéia de que, dessas inovações técnicas, a democracia sai fortalecida. Aos olhos da teoria crítica, os meios de comunicação tornam-se suspeitos de violência simbólica e são encarados como meios de poder e dominação. Em poucas palavras, o pensamento que permeava a teoria crítica dos pensadores de Frankfurt era a idéia de que a sobrevivência no mundo moderno tem um alto preço a pagar: um envolvimento prático que necessariamente corrompe as idéias, aproximando-as das tendências de dominação, liquidando a consciência revolucionária e o individualismo. A cultura e os meios de comunicação de massa são capazes de mostrar claramente esse corrompimento.

Daí o conceito de “indústria cultural” criado por Adorno e Horkheimer nos anos 40: uma arena onde as tendências ou potencialidades críticas são eliminadas; um movimento global de produção de cultura como mercadoria. Subjacente ao conceito de indústria cultural está a idéia de que os produtos culturais, (filmes, revistas, etc.) apresentam a mesma racionalidade técnica, o mesmo esquema de organização e de planejamento administrativo

semelhante à fabricação de automóveis em série. Capaz de produzir e fazer circular commodities culturais através da mídia de massa, a indústria cultural é acusada de manipular a população, conferindo a tudo um ar homogêneo. E ao invés de promover necessidades 'reais' como liberdade, criatividade e felicidade, os bens da cultura de massa são acusados de cultivarem 'falsas' necessidades, isto é, necessidades criadas e satisfeitas pelo capitalismo.

No cerne da identificação desse ambiente comunicacional que se constitui ao ser invadido pela serialização e pelas regras do capitalismo, é possível perguntar até que ponto a cultura de massa não é estigmatizada pelos pensadores de Frankfurt. Especialmente nos textos de Adorno, é possível notar um vigoroso protesto erudito contra a intrusão da técnica no mundo da cultura. “Com certeza, o modo industrial de produção da cultura corre o risco de padronização com fins de rentabilidade econômica e controle social. Mas nem por isso deixa de estar ligado à nostalgia de uma experiência cultural independente da técnica” (Mattelart, 1999:78). Há, sem dúvida, na teoria crítica, uma sutil apologia a formas mais “puras” de pensamento, formas menos corrompidas pelas imposições do mercado. Há uma valorização de um pensamento que deve ser pouco justificado em termos de ganhos e usos tangíveis e imediatos. Quanto menos o pensamento puder estar associado às etiquetas e aos preços afixados a ele no supermercado, tanto maior e mais genuíno seu valor humanizante; menos as idéias estariam corrompidas

e poluídas pela dominação (Bauman, 2000).

É aqui que se começa a vislumbrar o confronto epistemológico com o qual a teoria crítica clássica se deparou: a concepção de um ambiente comunicacional totalitário e permeado por opressões da liberdade individual que surge a partir da profusão das redes técnicas e da inflação dos meios de comunicação de massa. A distopia sinalizada por Adorno e Horkheimer, a unidimensionalidade e o protesto proferidos por Marcuse e a nostalgia da comunidade perdida anunciada por todos são manifestações que se encaixavam perfeitamente no período da modernidade em que esses estudiosos se encontravam: uma modernidade obcecada pela ordem e orientada pelo telos da emancipação do indivíduo. O confronto epistemológico surge principalmente quando nos damos conta de que o tipo de sociedade diagnosticada pelos fundadores da teoria crítica era apenas uma das formas que a versátil e variável sociedade moderna assumia.

A transição de uma modernidade “sólida” para um estágio “líquido”, como identificou o sociólogo Zygmunt Bauman, não anunciou o fim da modernidade, nem o arauto do fim da miséria humana. Menos ainda anunciou o fim da crítica como tarefa e vocação intelectual. A questão, no entanto, é que a perplexidade e a clara identificação de um inimigo opressor tornaram-se ultrapassadas, pois “o indivíduo já ganhou toda a liberdade que podia sonhar”. As instituições sociais, explica Bauman, estão mais que dispostas a deixar à

iniciativa individual o cuidado com as definições e identidades, e os princípios universais contra os quais se rebelar estão em falta.

Dai a configuração da indústria cultural identificada pelos pensadores de Frankfurt ser somente uma das possíveis dinâmicas que o ambiente comunicacional da modernidade é capaz de adotar. Certamente não é a única. Adorno e Horkheimer parecem ter percebido somente um aspecto – fundamental, sem dúvida – da conjunção entre arte e tecnologia, mas uma superestimação da arte destinada a preservar mitos e ritos impediu-os de ver muitos aspectos bastante diferentes dessa conjunção. Um outro pensador da Escola de Frankfurt foi capaz de notar, anteriormente aos protestos do “homem unidimensional”, que a reprodutibilidade de um dado cultural por meios técnicos é capaz de revelar os diferentes níveis de atuação de um sistema comunicacional. Ressalta ainda a necessidade de identificar os variados processos de tradução que ocorrem entre diferentes níveis desse sistema.

3.2.1A possibilidade de um ambiente multi-dimensional

O célebre texto de Walter Benjamin *A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica* (primeiramente publicado em 1935) indica como o princípio de reprodução torna obsoleta uma velha concepção da arte que ele chama de “aurática”. Ao remover a aura da exclusividade da obra de arte, a reprodutibilidade técnica não necessariamente retira o valor da singularidade,

nem somente causa profunda transformação da relação entre arte e público. Sua grande contribuição é poder desvendar outras dimensões comunicativas da obra de arte. Sobretudo, a reprodutibilidade cria um lugar para si mesma entre os processos artísticos (Benjamin, 1968). Basta pensar no cinema, que só faz sentido com a reprodução técnica: “Nada é mais revelador do que a natureza das repercussões que essas duas diferentes manifestações – a reprodução de obras de arte e a arte do cinema – tiveram sobre a arte em sua forma tradicional”. Cria-se uma outra concepção, um outro conceito de arte. “O processo de reprodução na fotografia, por exemplo, pode destacar aspectos da obra original que podem não ser atingidos pelo olho nu, mas que são acessíveis à lente, que é ajustável e escolhe seu ângulo. A reprodução fotográfica, com a ajuda de certos processos, como aumento ou camera lenta, pode capturar imagens que escapam a visão natural. Além disso, a reprodução técnica pode colocar a cópia em situações que estariam fora de alcance da obra original. Acima de tudo, permite que a obra original vá de encontro ao receptor, seja na forma de uma fotografia ou de uma reprodução fonográfica. A catedral deixa seu local e é recebida no estúdio de um amante das artes; o coral apresentado em um auditório ou ao ar livre é capaz de ressoar no interior de uma sala” (Benjamin, 1968:220).

Walter Benjamin, pensador claramente além de seu próprio tempo, mostra como o ambiente comunicacional não é necessariamente

unidimensional, como enfatizaram seus colegas, mas sim multidimensional. Mostrou como o meio técnico pode adquirir diferentes facetas comunicacionais e começou a indicar como as diferentes formas de representação do ambiente se alteram em uníssono com os modos de existência dos próprios seres humanos – um processo que obviamente não é exclusivo da era da reprodutibilidade técnica, mas que é certamente evidenciado e acelerado por ela. Benjamin abriu as primeiras portas para enxergarmos como o ambiente comunicacional se torna multifacetado e capaz de mostrar diferentes cores e revelar, para os olhos atentos, a transição entre diferentes tonalidades. Essa transição nada mais é do que as possibilidades de traduções capazes de ocorrer entre diferentes níveis de um sistema comunicacional. Traduções que possibilitam que a própria dinâmica do ambiente seja capaz de revelar esta ou aquela característica comunicativa. O ambiente, segundo a proposta inicial de Benjamin, não é somente visto como mídia (essa seria a visão unidimensional da teoria crítica clássica) mas se torna ele mesmo um mediador: um catalisador de processos de tradução e difusão de redes comunicativas.

3.3 Uma visão auto-organizativa do ambiente

3.3.1 O ambiente auto-poiético

Por via bastante distinta, outro pesquisador da Escola de Frankfurt se propôs, décadas mais tarde, a responder à unidimensionalidade de Herbert

Marcuse. Jürgen Habermas identificou essa possibilidade de mediação do ambiente comunicacional no espaço público. Ao procurar uma alternativa à degenerescência do político, encontrou a solução na restauração das formas de comunicação num espaço público estendido ao conjunto da sociedade. Formulou essa possibilidade de mediação segundo sua idéia de “agir comunicativo”. “O agir comunicativo pode ser compreendido como um processo circular no qual o ator é as duas coisas ao mesmo tempo: ele é o iniciador, que domina as situações por meio de ações imputáveis; ao mesmo tempo, ele é também o produto das tradições nas quais se encontra, dos grupos solidários ao quais pertence e dos processos de socialização nos quais se cria” (Habermas, 2003:166).

Por um lado, ainda há na obra de Habermas uma forte herança de Adorno e Horkheimer a respeito da manipulação da opinião, da padronização, manifestação e atomização do público. Mas, por outro lado, há a possibilidade de constituição de um ambiente comunicacional que se molda a partir de uma via de mão dupla: um entendimento mútuo que visa um acordo racionalmente motivado, um acordo que não é imposto, mas que sempre se assenta em convicções comuns. Curiosamente, no entanto, não é o agir comunicativo de Habermas que irá explorar a fundo essa possibilidade de mediação de um ambiente comunicativo. Permanecem dúvidas em sua abordagem sobre a possibilidade de ver o próprio ambiente como mediador e como

auto-criador (efetivamente como uma via de mão dupla) em contraste com o poder totalizante.

Essa questão levou a uma famosa polêmica entre Habermas e outro expoente da sociologia e da comunicação, seu compatriota Niklas Luhman. “À teoria de Habermas, Luhman responde propondo definir um sistema de comunicação como um sistema auto-poiético.” (Mattelart, 1999:144). Um sistema auto-poiético (termo originalmente proposto pelos biólogos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana) literalmente significa um sistema que se “auto-cria” ou se “auto-produz” e expressa uma complementaridade fundamental que existe entre estrutura e função de um sistema. O exemplo mais evidente de um sistema autopoiético (e que motivou Maturana e Varela a estudarem-no) é a célula biológica. A célula é feita por diversos componentes bioquímicos como ácidos nucleicos, proteínas, etc. e é organizada em estruturas conectadas como o núcleo, as organelas e membrana, o citoesqueleto, etc. Essas estruturas, com a contribuição de um fluxo externo de moléculas e energias, produzem componentes que, em retorno, continuam a manter a estrutura interligada (a mesma estrutura que deu origem a esses componentes). Essas características de um sistema autopoiético pode ser contrastada com seu oposto, um sistema alopoiético. Uma fábrica de automóveis, por exemplo, usa matéria prima (componentes) para fabricar um carro (uma estrutura organizada) que é diferente de si mesmo (a fábrica).

Um sistema auto-poiético se auto-fabrica ou auto-produz. De maneira geral, autopoiesis é freqüentemente associada à idéia de auto-organização. Uma aplicação desse conceito na sociologia é encontrada na teoria sistêmica de Niklas Luhman (1990). E a idéia criou um confronto epistemológico entre dois importantes pensadores.

Luhman enxerga o ambiente comunicacional como um sistema em estado de não-equilíbrio, uma estrutura que produz, através do fluxo de matéria e energia, componentes que por sua vez continuam a manter relativamente estáveis as estruturas que geram esses componentes. Segundo essa visão, os próprios sistemas sociais são auto-poiéticos. Por contraste, no ambiente comunicacional de Habermas, as expressões sócio-culturais são tematizadas e julgadas de acordo com padrões de racionalidade. Colocadas frente a frente, essas visões entraram em confronto. Há um embate entre uma visão que considera uma continuidade auto-regeneradora entre o mundo e a visão de mundo (Luhman) e outra que considera que a objetividade do mundo se dá através de fatos defendidos e justificados (Habermas).

Para Habermas, há uma oposição entre o sistema comunicacional e o mundo social vivido. Ele defende a idéia de que, além da realidade ou mundo objetivo, há um mundo social e um mundo interior, ou subjetivo, que proporciona as referências e os atos de fala regulativos e expressivos – além dos atos de fala constitutivos, que são usados para descrever o mundo objetivo

(Habermas, 2002). Isso significa que, segundo Habermas, a verdade pode ser entendida como aceitabilidade racional e assim, as expressões sócio-culturais podem vir a ser tematizadas de acordo com padrões de racionalidade. O fato de um ator social orientar seu agir segundo exigências de validade (racionalidade) é que constitui seu critério de moralidade. O agir comunicativo de Habermas, dessa forma, coloca em jogo um espectro de fundamentos epistêmicos para a verdade das asserções, para a autenticidade de escolhas de vida e indicadores para a sinceridade das declarações, experiências estéticas, narrativas, padrões de valores culturais, etc. “As exigências de verdade nos discursos não se deixam solucionar definitivamente; entretanto, é somente através de argumentos que nos deixamos convencer da verdade das afirmações problemáticas. Convincente é o que pode ser aceito como racional” (Habermas, 2002:54).

A proposta de Luhman, por contraste, diverge das polaridades que tradicionalmente moldaram as controvérsias sociológicas: estática versus dinâmica, estrutura versus processo, monólogo versus diálogo, representação versus o objeto em si, etc. Ele considera que as abordagens sociológicas tradicionais, não somente consideram um dos lados da dialética (no máximo consideram a opção oposta exatamente como “oposta”), como também são incapazes de apreender a totalidade de uma análise sistêmica (Luhman, 1990). Quando a própria abordagem epistemológica se considera parte de um

sistema auto-poiético, ela deve primeiramente pressupor os princípios com os quais trabalha. Assim, ao se auto-conhecer, ao se descobrir entre seus objetos, ao se analisar enquanto programa de pesquisa de um subsistema social, ela mesma estará se enxergando como contingente e assim a própria visão epistemológica tanto influencia, quanto se ajusta à evolução do ambiente comunicacional. O pensamento encontra-se no vórtice da própria dinâmica ambiental e não desconsidera, mas também não dá primazia à argumentação e à objetividade.

Se, para Habermas, a comunicação visa à intercompreensão e ao consenso, para Luhman ela é desprovida de finalidade. Não implica qualquer discussão, qualquer debate sobre os valores. A questão principal é o domínio da complexidade das relações do sistema com seu meio e de sua própria complexidade. A questão auto-poiética e auto-organizativa é enxergar as redes e as possibilidades de auto-organização. Aqui estão as traduções entre natureza e cultura. Para Luhman, a visão auto-poiética (auto-organizativa) confere à dimensão comunicativa da dinâmica ambiental uma abordagem que não separa as facetas natural e cultural do ambiente e, portanto, se aproxima de uma abordagem capaz de enxergar a constituição de redes e dos processos de tradução, as cadeias contínuas entre os fenômenos naturais e culturais. É importante notar que essa visão não surgiu “do nada”. Luhman não a tirou do bolso de seu paletó. O desenvolvimento dessa abordagem

das redes comunicacionais apresenta um longo e interessante percurso que foi também obrigado a se deparar com “monstros híbridos” até que atingisse níveis mais abrangentes de descrição das estratégias comunicacionais.

Trata-se de uma transição gradual que teve início a partir dos estudos que se desenvolveram durante e logo após a Segunda Grande Guerra, sobretudo quando a comunicação começava a ser analisada pela matemática e pelos olhos da vida artificial. O monstro híbrido com o qual pesquisadores se depararam surgiu a partir de um embate entre a comunicação como esquema linear, um programa definido entre emissor e receptor, e uma visão da comunicação como processo, como devir evolutivo e auto-organizativo.

3.3.2 A comunicação como esquema linear

A inovação na abordagem matemática da comunicação estava na proposta de enxergar o ambiente comunicacional como um sistema. Um dos expoentes desse pensamento foi o matemático Claude Shannon que aborda o processo de comunicação como um modelo linear e finalizado, um esquema que procura, a partir de um ponto dado, reproduzir uma mensagem selecionada em algum outro ponto determinado (Shannon, 1949). Nesse sentido, o processo comunicacional foi definido por uma origem e por um fim (uma fonte e um destinatário) e por uma cadeia entre esses dois pontos composta por: codificador, mensagem, canal e decodificador.

Essa abordagem foi de extrema utilidade para calcular o custo de uma mensagem entre dois pólos do sistema, em presença de perturbações aleatórias indesejáveis (ruídos). Este cálculo certamente era o principal objetivo de Shannon, cujas teorias e práticas foram fundamentais para o sucesso de estratégias informacionais na Segunda Guerra e para o desenvolvimento inicial do sistema de telecomunicações mundial no pós-guerra. Mas o curioso é que, se por um lado, a abordagem de Shannon chegou a influenciar as mais diversas escolas e correntes de pesquisa em comunicação, oferecendo uma visão do processo comunicacional “de ponta a ponta”, por outro lado, o modelo finalizado de Shannon induziu a uma abordagem técnica que reduz a comunicação a um instrumento. Seu modelo excluiu “toda a problematização que definiria a técnica em outros termos que não os de cálculo, planejamento e medição”. (Mattelart, 1999:59) Para Shannon, quer se trate de relações que implicam máquinas, seres biológicos ou organizações sociais, o processo de comunicação responde a esse esquema linear no qual interferências indesejáveis precisam ser identificadas e eliminadas. Segundo essa visão, não é possível ver ambiente e técnica como redutíveis um ao outro. Além disso, também não se considera as possibilidades de auto-organização de um sistema a partir da incorporação e transformação (tradução) de uma informação de ruído (não informação) em informação. Não se considera o processo adaptativo.

Apesar de existirem vantagens, o que se percebe é o perigo de ocultar os processos e a evolução dentro de um ambiente comunicacional. A ênfase na faceta instrumental da comunicação pode levar a uma visão da abordagem sistêmica que considera as partes em relação uma com as outras, como se esse movimento não interessasse à totalidade das partes, mas somente àquelas que estão em relação. O geógrafo Milton Santos aponta para o mesmo tipo de problema no estudo do espaço geográfico: “é como se pudéssemos admitir que relações mantidas entre a Nova Inglaterra e o Texas não tivessem repercussões sobre os Estados Unidos como um todo ou não estivessem condicionadas por todo um país”. É aí que está a armadilha pois, considerando assim, a visão sistêmica reforma a realidade que se supõe analisar, em vez de reproduzi-la (Santos, 1990). O que se percebe é que o conhecimento real do ambiente comunicacional não é dado pelas relações e sim pelos processos, ou seja, considerando-se nessas relações o fluxo do tempo no espaço.

Shannon não chegou a aprofundar essa questão. Não chegou a considerar o papel da comunicação na evolução da sociedade. Quem abordou esse problema e alertou para os perigos de uma cegueira quanto aos processos no ambiente comunicacional foi seu professor, o matemático Norbert Wiener. Wiener não apresenta a comunicação como um processo linear, mas circular ou melhor, como uma via de mão dupla mais coerente com uma abordagem da dinâmica ambiental. Para ele, somente a partir de uma

condição de troca é que a sociedade da informação pode existir. E é somente a partir dessa condição de troca, desse processo dialógico, que podemos enxergar e analisar as redes e os processos de tradução que configuram um ambiente comunicacional.

3.3.3 Dimensão comunicativa como processo

Um dos pontos altos nos estudos de Norbert Wiener é o reconhecimento dos processos de retroalimentação, que também podem ser interpretados como tentativas de dominar a entropia no ambiente comunicacional. A entropia é a tendência da natureza de destruir o ordenamento e precipitar a degradação biológica e a desordem social. Essa segunda lei da termodinâmica diz que, na natureza, existe uma forte tendência anti-homeostática, ou seja, uma tendência oposta às propriedades que os sistemas abertos (em especial os sistemas vivos) apresentam de regular seu ambiente interno, por meio de múltiplos ajustes, de forma a manter uma condição constante e estável conhecida como homeostase. Assim como o próprio patamar de “estabilidade” da homeostase, essa habilidade não pode ser compreendida como um estado único e fixo, mas como uma faixa de limites toleráveis, uma gama de possibilidades organizativas. Nesse sentido, a entropia é o oposto da organização (Mattelart, 1999:65), tendo a própria comunicação, assim como Wiener (1970) a considera, o papel de contribuir para a organização de um

sistema. A comunicação é, portanto, o negativo da entropia.

Entender a relação entre entropia e organização (portanto, comunicação) é um ponto de fundamental importância. Se, na natureza, a entropia está sempre em crescimento, se a aleatoriedade em escala atômica e a desordem são inexoráveis, então como pode o universo criar coisas “organizadas” como planetas, nuvens e árvores? “Como pode a matéria ficar mais e mais organizada em uma grande escala, enquanto se torna mais desorganizada em uma escala menor? Como podem sistemas que começam em um “nada aleatório” se organizar em totalidades complexas” (Waltrop, 1992:286)? Qual a contribuição da comunicação para a organização? Ou ainda, como pode o ambiente comunicacional se manter como uma ilha de entropia negativa, quando a entropia tende a crescer ao seu redor?

Não é por acaso que questões como essas foram inicialmente levantadas no advento da cibernética e continuaram a ser colocadas pelos pesquisadores de sistemas complexos adaptativos, como o importante grupo de físicos, químicos, biólogos, economistas (entre outros) que formaram na década de 1980 o Instituto Santa Fé. Um dos pontos em comum que suas variadas pesquisas apresentam é a investigação sobre emergência e auto-organização. O cerne da questão está em entender o fato de que, quando um sistema luta contra a desorganização (contra a tendência à entropia), ele acaba gerando propriedades emergentes, propriedades que são maiores do

que a soma de suas partes. Como foi observado, na natureza existem inúmeros exemplos de propriedades emergentes criadas a partir de interações entre elementos individuais num sistema. E essas propriedades envolvem relações de aprendizado que, por sua vez, fazem com que a totalidade seja muito diferente da soma das partes individuais. Se Norbert Wiener foi um dos primeiros a observar isso, o problema chegou a cutucar gerações posteriores de cientistas e acabou sendo uma das grandes motivações de pesquisas sobre sistemas complexos.

O que é interessante notar sobre as redes criadas em processos de auto-organização é que, mesmo em simulações de computadores, esses processos atingem estabilidade e se auto-organizam toda vez que um distúrbio passar pelo caminho. Podemos dizer que a rede atinge um estado homeostático. O alerta para o qual Wiener começa a apontar está relacionado ao estado homeostático e às propriedades emergentes compreendidas em termos de conexões ao longo do tempo: como processos e não como estruturas. Um sistema pode começar com nódulos muito simples - polímeros lineares, mensagens que são simplesmente números binários, etc. Mesmo assim, ao se auto-organizar, esse sistema pode gerar resultados surpreendentemente sofisticados somente a partir do modo de interação. “A capacidade de aprendizado e a evolução podem surgir mesmo quando os agentes individuais ‘não pensam’. Isso ocorre porque a capacidade de aprendizado está, sobretudo nas conexões, e não nos nódulos” (Waltrop, 1992: 291).

Essa questão aparentemente simples apresenta importantes implicações para a compreensão da dimensão comunicativa do ambiente. Se a ênfase for colocada no aprendizado e na manutenção da homeostase, na organização (processo) e não na estrutura, é possível entender a preocupação de Wiener com o aumento do controle dos meios de comunicação e conseqüente restrição das possibilidades da informação circular. Quando demasiadamente controlada, quando encarada como estrutura e não como processo, a comunicação apresenta menores chances de criação de redes complexas; a comunicação é encarada como vias lineares de mão única que não circulam e aumentam as possibilidades de maior entropia no sistema comunicacional. Em oposição às vias lineares de mão única, as redes que a comunicação tece são, segundo Wiener, as únicas capazes de lutar contra a tendência à entropia, pois desencadeiam os processos que contribuem para a aprendizagem do sistema. Essa conclusão, primeiramente oferecida pelos estudos da vida artificial, nos leva um passo além da teoria de Wiener. Faz sentido, através dela, entender como Luhman vê a comunicação como sendo auto-poiética. Faz sentido entender a transformação epistemológica em curso.

4. Transformação em transição

É certamente evidente a variação de teorias e pontos de vista ao longo do trajeto de diferentes estudos da comunicação. Na medida em que

consideramos essas variações como fazendo parte das redes, da cadeia contínua de rearranjos, de um processo de transformação de visões de mundo, o próprio sujeito do conhecimento parece encontrar-se na encruzilhada entre, de um lado, as estruturas estáveis e, de outro, os processos contingentes. O que grande parte do pensamento moderno fez foi tomar um ou outro caminho – adotou uma ou outra visão de mundo, desconsiderando completamente a visão rejeitada. Mas a breve análise de determinadas teorias da comunicação pôde demonstrar que, cada vez mais, é preciso levar ambas as vias do conhecimento em consideração. Em outras palavras, se existe a possibilidade de enxergar a comunicação como contribuindo para a auto-organização do sistema onde está inserida, então ela o faz porque envolve, simultaneamente, as estruturas fixas e os processos flexíveis, criando assim variadas vias de comunicação. Favorece, dessa forma, a constituição de outras visões de mundo e de diferentes quadros cognitivos.

Aqui estaria a pedra fundamental para a análise da dimensão comunicativa dos ambientes (justamente aquilo que o pensamento moderno não notou). Assim, não é mais impossível enxergar o próprio pensamento se constituindo no interior das redes, dos processos auto-organizativos a partir dos quais um sistema vivo aprende e gera propriedades emergentes. Torna-se menos impossível ainda sugerir que a dimensão comunicativa dos ambientes é representação de determinada forma de pensar e conhecer.

Essa constatação sugere, a princípio, outra relação entre sujeito e objeto do conhecimento, muito distinta da concepção moderna. Enquanto na concepção moderna o sujeito sabe que se depurou da opinião de uma vez por todas e sabe como se relacionar com os objetos, numa maneira totalmente diferente daquela pela qual ele se relaciona com outro sujeito; enquanto na divisão polêmica entre sujeito e objeto o poder, a iniciativa e o problema estão do lado do sujeito, estando o objeto do lado da “causa”, daquilo a propósito do que os sujeitos discutem e emitem juízo (Stengers, 2002:160), as redes colocam à prova esse tipo de singularidade das práticas científicas. Elas submetem as razões por nós inventadas à própria dinâmica auto-organizativa capaz de colocá-las em risco. Se por um lado não se deixa de manter a distinção entre sujeito e objeto do conhecimento (pois estamos falando de ciência) por outro lado é preciso saber quem deve se submeter ao interrogatório. A dinâmica auto-organizativa insiste em inventar práticas que tornam nossas opiniões vulneráveis em relação a algo irreduzível a outra opinião. Lançados no turbilhão da dinâmica auto-organizativa, nem o homem, nem a coisa têm domínio da medida. “É a invenção de novas medidas, ou seja, de novas relações e de novos testes, que distribui as respectivas identidades do homem e da coisa” (Stengers, 2002:162).

Essa visão não somente propõe um grande desafio para diferentes pesquisas, como diversos ambientes na contemporaneidade parecem insistir

em ressaltar essa necessidade: parecem chamar a atenção para o fato de que as lentes que utilizamos até agora para estudá-los estão ultrapassadas. Para que não sejam enxergados como monstros híbridos, novas lentes são necessárias para enfrentar o desafio proposto. E as pesquisas que não levarem isso em consideração (sobretudo na época atual) possivelmente estão fadadas ao fracasso. Continuarão a se enriquecer dentro de seus templos filosóficos, enquanto os mistos entre natureza e cultura continuarão a atormentá-las.

capítulo III

a dinâmica ambiental nas cidades



1. Tecnosfera e psicosfera na cidade contemporânea
 2. O endurecimento da cidade
 3. A importância dos rearranjos
4. Crise da programação ou crise do objeto

Se entender o ambiente é entender a dinâmica ambiental, entender sua dimensão comunicativa é entender a complexidade das redes, dos fluxos sociais e culturais que essa dinâmica constrói. Como mencionado no capítulo anterior, escolhemos duas possibilidades complementares de desvendar o ambiente como comunicação. A primeira está ligada à análise de diferentes teorias que contribuíram para a constituição da comunicação como área do conhecimento. O objetivo foi analisar como essas visões lidaram com impasses epistemológicos (monstros híbridos) e perguntar se foram capazes de enxergar as redes, os processos mistos entre natureza e cultura, tão característicos da dinâmica ambiental. A segunda possibilidade é analisar determinados ambientes, perguntando como esses ambientes evidenciam sua dimensão comunicativa.

Para essa segunda possibilidade, as grandes cidades se apresentam como convidativo campo de investigação, devido à diversidade de ambientes que tendem a construir. Nesse sentido, duas obras são de fundamental importância para o estudo: *A Natureza do Espaço* de Milton Santos (2004) e *Design em Espaços* de Lucrecia Ferrara (2002). A obra de Ferrara (2002) sugere que a dimensão comunicativa dos ambientes pode ser manifestada por meio de dois tipos de mediações, dois códigos de comunicação da cultura na cidade, o que nos sugere duas maneiras de analisá-los: primeiramente, a comunicação formal, que se manifesta através do desenho da cidade (dos

volumes, métodos e planos que constróem a cidade) e, em segundo lugar, através da comunicação informal, que se desvenda segundo o modo de ser da cidade.

“O desenho da cidade assinala-se através dos volumes, materiais, métodos e planos utilizados na construção do espaço físico e topográfico. O modo de ser da cidade se revela como espaço constituído de registros, de apropriações e participações coletivas só compreensíveis naqueles desenhos da cidade. Nesse caso, o elemento de mediação comunicativa está contido no uso que aqueles desenhos permitem e que passam a ser signos de uma cultura modelada na cidade enquanto espaço social. A correlação entre esses dois modos de mediação permite entender os significados de uma cultura que encontra, na cidade, o lugar privilegiado de comunicação. No entanto, a distinção concreta dessas mediações nos leva a enfrentar duas manifestações culturais e comunicativas: a comunicação formal da cultura material e a comunicação informal da cultura como experiência” (Ferrara, 2002:139).

O urbanista norte-americano Kevin Lynch foi um dos primeiros estudiosos a notar, ainda na década de 1960, que os materiais construtivos constituem elementos de mediação da comunicação formal. “São signos e códigos que realizam a distinta visualidade das cidades”, explica Ferrara. Interessado em estudar ambientes urbanos e a percepção das pessoas

com relação à forma física das cidades, Lynch publicou em 1960 *A Imagem da Cidade*, livro que apresenta como as pessoas percebem e organizam informações aleatórias quando trafegam pelo espaço urbano. Lynch foi capaz de ressaltar a consciência da imagem como elemento de comunicação na cidade: como as pessoas entendem a cidade ao seu redor de maneira relativamente consistente, formando mapas mentais, isto é, tendo em suas mentes o desenho da cidade construído pelos volumes, materiais, métodos e planos utilizados na constituição do espaço físico. Foi a partir dos estudos de Lynch (cujo livro *A Imagem da Cidade* exerceu grande influência no urbanismo e na psicologia ambiental) que se tornou possível reler a história cultural da cidade e perceber que sua comunicação ocorre, formalmente, através de seus processos construtivos e dos materiais que a edificam de maneira distinta no tempo e na história. Sobretudo, foi possível notar que esses processos construtivos se entrecruzam como ferramentas de comunicação.

A comunicação informal, por outro lado, se revela como espaço constituído de registros, de apropriações e participações coletivas que se tornam compreensíveis somente naqueles desenhos da cidade. No “modo de ser da cidade”, o elemento de mediação comunicativa está contido no uso que aqueles desenhos permitem e que passam a ser signos de uma cultura modelada na cidade enquanto espaço social. Isso significa que, quando passamos para a comunicação informal, é necessário ler a cidade

na discriminação de suas ocorrências fenomênicas e, sobretudo, prestar especial atenção à experiência dos lugares da cidade (Santos, 2004). Trata-se de uma comunicação que não se dá através do impacto visual. Ela ocorre, diferentemente, próxima à invisibilidade, “como um organismo vivo”, segundo a autora. Esses ambientes, então, não se comunicam através de uma materialidade evidente dos objetos que os constituem. Eles surgem sem planos ou previsões, sem necessariamente apresentarem materiais palpáveis e concretos. Dos ambientes que revelam sua comunicação formal, aos ambientes que expressam as vias de comunicação informal, passa-se da cultura construída pela materialidade icônica à difusa cultura que processa uma relação comunicativa .

São essas duas possibilidades de mediação que nos permitem tanto analisar a dinâmica dos ambientes na cidade, como também enxergar a própria cidade como local epistemológico, como representação de formas de pensar e conhecer. Encarar a dimensão comunicativa dos ambientes na cidade é, portanto, considerar a própria cidade como quadro cognitivo. Frequentemente dominada pelo hábito e pelos modos de ver consagrados pelo senso comum, a cidade parece estar longe de ser abordada como um local epistemológico. No entanto, quando estudada sob o ponto de vista da dinâmica de seus ambientes como meio (entorno) ou mediação (gerador de relações) e enquanto lugar de fluxos comunicativos (sociais e culturais) ela acaba se revelando como quadro

cognitivo da atualidade. Os ambientes da cidade se tornam, eles mesmos, representações de formas de pensar. Naturalmente, essas representações não são veracidades únicas e totais, pois representar não é explicar ou mimetizar o universo, mas sim, a partir de um caráter seletivo, tornar o mundo cognoscível oferecendo uma possibilidade de aprender com a experiência representativa. “Mediação ou representação supõe a tensão que sempre se estabelece entre o sujeito e as coisas representadas e é responsável por uma experiência de alteridade que, de um lado, deforma o real valorizando-lhe algumas faces e, de outro, estimula o sujeito a realizar a comparação entre outras representações dispersas no tempo e na história” (Ferrara, 2002:158)

É justamente pela representação que os ambientes da cidade possivelmente possam sugerir uma superação da crise entre sujeito e objeto do conhecimento, uma crise que, como visto anteriormente, foi desencadeada pela predominância de um pensamento que separa os objetos da natureza dos fenômenos sociais. Com a criação de zonas ontológicas distintas, nas quais humanos e não-humanos não se misturam (Latour, 1994), o sujeito do conhecimento se coloca numa posição privilegiada para a investigação: está certo de que é o objeto que deve ser interrogado (Stengers, 2002) e não questiona seu próprio conhecimento. Com essa prática, criou-se um abismo entre sujeito e objeto, reafirmando a divisão entre sociedade e natureza e tornando quase impossível enxergar as redes que, segundo Latour, são infinitos

fenômenos “misturados” entre natureza e cultura que efetivamente colocam o mundo em funcionamento. Por outro lado, ao olhar para a representação, ou seja, para a dimensão comunicativa dos ambientes, o sujeito pode ser capaz de encontrar reflexos de seu próprio pensar, pois necessariamente se depara com a operação das diversas dimensões do mundo. Considera-se, assim, como sugere Bateson (1986), uma ciência da mente no amplo sentido da palavra, uma epistemologia cujo tema principal é o mundo da evolução e do pensamento, “obrigando” o pesquisador a indagar sobre sua resposta diante da natureza do conhecimento.

É a partir da análise dos ambientes da cidade, que a revelam como quadro cognitivo da atualidade, que indicadores de uma possível superação do pensamento dicotômico (sujeito e sociedade de um lado, objeto e natureza de outro) se torna aparente. Esse ponto de vista obviamente se coloca na contramão do pensamento tradicionalmente desenvolvido pela ciência. Ele sugere que o próprio ambiente desenvolve ou estimula um tipo de relação entre sujeito e objeto do conhecimento, ou seja, que o próprio sujeito do conhecimento seja afetado pela dinâmica ambiental. Assim, o pesquisador não mais coloca o objeto de estudo sob interrogatório: é a própria dinâmica ambiental que desafia seu saber. Como a dinâmica ambiental incentiva a produção de novos signos e, portanto, de novas formas de linguagem para representar, descrever e compreender os fenômenos, a própria linguagem que

ela produz é, de tempos em tempos, corrigida por novas maneiras de pensar. O lado positivo dessa constatação é que esses “constantes reajustes” previnem que algum tipo de linguagem se torne uma “monocultura imaginativa”, que tende a reforçar um estado de crença fixa e hegemônica. O lado negativo, é que possivelmente ainda temos um bom caminho a trilhar antes que a maioria das áreas do conhecimento reconheçam essas possibilidades de reajustes com relação aos signos que elas mesmas produzem, deixando assim de abortar suas próprias germinações epistemológicas.

1. Tecnosfera e psicofera na cidade contemporânea

Uma das características que tende a ser comum entre diversas megalópoles contemporâneas é a forte influência de uma razão global e uma razão local exercida sobre a auto-organização de seus ambientes. Enquanto a razão global configura o ambiente segundo a rigidez de um poder superior, de uma influência preponderante, a razão local constrói ambientes segundo um sentido dado a partir de suas possibilidades de adaptação. A razão global e a razão local, portanto, produzem ambientes relativamente distintos. Essa distinção, no entanto, não se dá pela ação exclusiva de uma ou de outra visão de mundo, mas pela combinação entre ambas, sendo que uma delas (a razão global ou a razão local) pode predominar. Como ponto de partida, isso nos oferece um importante dado ao analisarmos os ambientes nas cidades:

a necessidade de considerar tanto os ambientes construídos pela razão hegemônica (“tecnosfera”) que produz espaços da racionalidade e constitui o suporte para as principais ações globalizadas, quanto os ambientes da “psicosfera” (Santos, 2004), que produzem objetos que encontram, a cada momento, uma lógica interna própria e apresentam, em sua constituição, uma combinação entre propriedades estáveis de um sistema (suas características fixas, rígidas e imutáveis), e propriedades transitórias (características fluídas e flexíveis).

A questão, portanto, não está em analisar os ambientes produzidos pelas ações globalizadas independentemente das ações locais, da mesma forma que as ações locais não deveriam ser consideradas independentemente das influências externas ao ambiente. Isso somente restringiria a compreensão da dinâmica ambiental e reforçaria a insistência do pensamento moderno em armazenar diferentes fenômenos em compartimentos previamente definidos. Ao analisar um ou outro tipo de ação, não chegaríamos à constituição do ambiente; não enxergaríamos os processos de tradução e não poderíamos compreender como as forças fixas e estruturais, de um lado, e os processos flexíveis de adaptação, de outro, se influenciam mutuamente. Estaríamos analisando a cidade somente como meio ou como entorno; como cenário, não como ambiente.

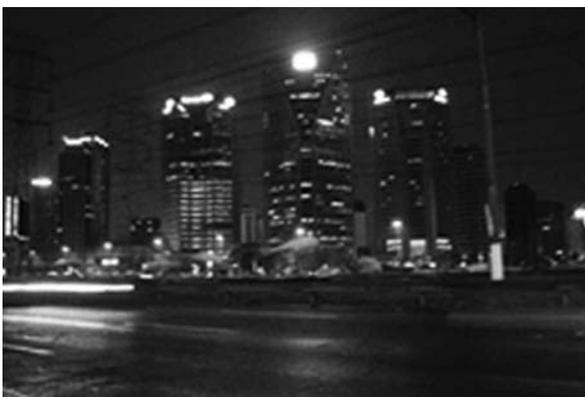
Analisar a cidade como ambiente, segundo a dinâmica que a constitui,

é considerar como a tecnosfera e a psicosfera são reversíveis uma à outra. É analisar como a dinâmica ambiental da cidade contemporânea se desdobra em modos de ver e em ambientes que se confrontam, dialogam entre si e promovem infinitos processos de tradução, sem excluírem-se.

Na cidade de São Paulo, a dinâmica ambiental que se forma entre as avenidas Eng. Luiz Carlos Berrini e Nações Unidas pode ilustrar bem essa questão. Às margens do Rio Pinheiros, os prédios empresariais da região, com suas estruturas altas e envidraçadas, foram construídos à imagem e semelhança da cidade global. O observador que transita pela Av. Nações Unidas a uma velocidade motorizada de 60 a 90 km/h observa as fachadas espelhadas e metálicas, adornadas com logotipos iluminados. Ele se depara com uma imagem rápida, intensa e distante, que se apresenta como ícone da cidade global, e que, por sua vez, não convida à observação do detalhe. Nesse ambiente, são ressaltadas as relações que valorizam o tempo presente. Os locais de trabalho chegam a ser variáveis e produzem fluxos de informação que atingem as mais longínquas distâncias em tempo real: executivos podem estar na região ou em qualquer outra parte do mundo, contanto que, conectados às redes digitais, promovam a fluidez do capital. Nesse sentido, a produção de funcionários nas empresas se dá muito mais pela rede informacional global do que por sua presença física no local. Vista pelo lado da Av. Nações Unidas, a imagem da cidade global representa um modo de ver no qual a

auto-suficiência é mais importante do que a interação com o local.

A imagem da cidade global, portanto, produzida segundo regras dos espaços da racionalidade, se apresenta como um sistema quase fechado, disposto a realizar pouquíssimas interações com seu entorno.



Fotos internas de escritórios
Vista dos prédios da Av. Nações Unidas a partir da marginal do Rio Pinheiros sentido Centro

Vista aérea da Av. Nações Unidas
Vista dos prédios da Av. Nações Unidas a partir da marginal do Rio Pinheiros sentido Interlagos
Vista noturna/imagem como "cartão postal"

Mas o interessante, como notou Milton Santos (2004), é que os ambientes criados pela razão global, apesar de produzirem fluxos comunicativos instantâneos e valorizarem a flexibilidade como aspecto maior da produção e do trabalho, na verdade, enfatizam a demanda por rigidez. “Pode-se, mesmo, dizer, sem risco de produzir um paradoxo, que a fluidez somente se alcança através da produção de mais capital fixo, isto é, de mais rigidez”. (Santos, 2004:252).



Vista a partir da Av. Roberto Marinho, onde se nota a favela (existente antes do desenvolvimento comercial da região)

Certamente não há um paradoxo na afirmação de Milton Santos. Por detrás da flexibilidade técnica proposta pela tecnosfera, há um conjunto de normas que visam preservar a continuidade de um pensamento predominante. Daí não ser uma contradição dizer que a flexibilidade está sujeita à rigidez, ou que o flexível pode muito bem se organizar como fixo (e não como fluxo). A flexibilidade existe, neste caso, para a manutenção de um padrão específico,

ou seja, de um ambiente informativo que contribua para a permanência de determinado modo de ser previamente estabelecido.

Os ambientes produzidos pela razão global configuram, dessa forma, um modo de ver no qual a imagem do entorno físico se sobressai à própria dinâmica ambiental. O desenho da cidade se sobrepõe aos significados criados pelo uso.

Algo muito diferente ocorre quando a dinâmica ambiental é analisada a partir da Av. Luiz Carlos Berrini. Quando vista por outro ângulo, a mesma região apresenta uma imagem da cidade globalizada bastante distinta daquela vista pelo lado da Av. Nações Unidas. A velocidade motorizada que observa os prédios espelhados pela Nações Unidas é substituída pela lentidão do tráfego na Berrini e pela visão de proximidade trazida principalmente pelo trânsito de pedestres. Enquanto o primeiro lado exclui o detalhe e se apresenta como ícone da cidade global, neste segundo lado o detalhe aparece como “ruído”, como uma globalização “poluída”: pessoas que esperam ônibus nas calçadas, oficinas mecânicas repletas de peças engraxadas, vendedores ambulantes com penduricalhos espalhados pelo corpo ou em pequenas barracas, placas que anunciam a oferta de pequenos serviços e fios elétricos que cruzam as ruas pelo ar surgem em contraposição aos holofotes que iluminam a imagem de cidade global. As pequenas residências anteriores à verticalização da região e os habitantes que não fazem parte do plano empresarial surgem como espaços

residuais e provocam certo grau de desordem no programa pré-estabelecido, “não obedecendo” à estrita aplicação mecânica das forças hegemônicas.



Vendedor ambulante diante de prédio comercial, carrinho de cachorro-quente, trânsito na Av. L.C.Berrini, praça (notar letreros no banco), Igreja Evangélica, consultório odontológico em imóvel sobre pizzaria

Neste lado, a dinâmica ambiental se organiza de tal forma que a interação e as tentativas de adaptação se confrontam com o programa da cidade global. Diferentemente do primeiro caso, o modo de ver que emerge é extremamente dependente do relacionamento com o entorno, dos processos de tradução que criam distintos ambientes, seja o da oficina mecânica ou o do vendedor ambulante.

Se a dinâmica ambiental da região vista sob o ângulo da Av. Nações Unidas cria a imagem de um sistema auto-suficiente que apresenta reduzidas chances para a constituição de lugares onde o convívio e a experiência humana poderiam marcar o espaço, é do lado da Av. Luiz Carlos Berrini que se observa a configuração de um ambiente que convive com esse ruído, mas não o absorve, como geralmente tende a acontecer em outros ambientes da cidade. É do lado da Berrini que as características adaptativas do ambiente (mutáveis) se confrontam com a maquete de cidade global (fixa) e desafiam o modo de ver que pensa em se deslocar, sem necessariamente conviver com o local.

É importante observar que, neste caso, não se observa a existência de um ambiente flexível, mas somente de tentativas de flexibilização. O que é ressaltado não é a qualidade daquilo que é maleável segundo os preceitos de um regulamento superior, mas sim a possibilidade do ambiente se tornar flexível. Num sentido auto-organizativo, a flexibilização mostra a impossibilidade de fixar as relações entre organismo e entorno segundo um padrão pré-estabelecido. O que se pode fazer, no máximo, é tentar conduzi-las rumo a determinado objetivo. A auto-organização cria um padrão no decorrer de sua dinâmica, mas não somente a partir de uma ou outra norma específica. Na Berrini, portanto, opõem-se, flexibilidade e flexibilização, sendo a primeira apresentada pelos espaços da racionalidade e a segunda como tentativa de adaptação e elemento de qualificação do ambiente. Cria-se, dessa forma, uma

incoerência ambiental, devido à “imposição” do modo de ser do planejamento local e a impossibilidade do ambiente realmente desempenhar seu papel de mediador de vários códigos. Não se encontra, necessariamente, um ambiente catalisador de processos de tradução e difusão das redes comunicativas.

A partir dessas duas formas dos ambientes se organizarem em uma região da cidade de São Paulo, podemos começar a enxergar certa ambivalência: um confronto entre dinâmicas ambientais distintas que não se excluem, mas que estão em constante interação, possivelmente tornando cada vez mais difusas suas diferenciações. E essas fronteiras cada vez mais difusas podem ser notadas, na Avenida Paulista, outro importante local da cidade. Seus ambientes em grande parte apresentam a impossibilidade de estabelecer claras delimitações entre as ações da tecno e da psicofera, de flexibilidade e flexibilização.

Enquanto a região da Av. Nações Unidas se caracteriza como um sistema quase fechado, oferecendo poucas chances de adaptações aos ruídos, resíduos ou interferências que a cruzam, a Avenida Paulista se mostra como um sistema aberto, vivo e em evolução. Evidência disso é o fato do centro econômico e financeiro de São Paulo também se caracterizar como importante centro cultural. Abarca, na mesma avenida, escritórios, bancos nacionais e internacionais, consulados, centros culturais patrocinados por grandes instituições (como o Itaú Cultural, o Sesc Paulista, a Fundação Japão,

o Centro Cultural da Caixa Econômica e o Instituto Cervantes), o Museu de Arte de São Paulo (Masp), a Casa das Rosas (atual Biblioteca Haroldo de Campos), além de diversos cinemas, bares, cafés e restaurantes que se espalham nos arredores da Avenida. Mas o curioso, é que mesmo diante da imponente verticalidade constituída pelos arranha-céus e torres de comunicação que compõem o desenho semiótico local, a imagem não se sobressai à dinâmica ambiental. A imagem não se impõe; não impede que o meio se transforme em comunicação e, portanto, em ambiente. Imagem e experiência parecem mesclar-se, num intrincado vínculo comunicativo e de certa forma contribuem para a cidade não se fixar em imagem.

Parte da explicação para a formação desse sistema possivelmente está nas constantes contraposições à verticalidade, promovidas por desenhos horizontais que parecem quebrar e “flexibilizar” as ações verticais. Basta notar a horizontalidade do Museu de Arte de São Paulo, bem no meio da Avenida, com vista para o centro da cidade: uma das raras oportunidades de se enxergar o horizonte numa cidade dominada pela verticalização. À sua frente, o Parque Trianon, pequeno remanescente de Mata Atlântica ainda da época da Paulista do século XIX (a Paulista dos casarões). Verticalidade também é quebrada pelos poucos casarões remanescentes, como é o caso da Casa das Rosas (atual Biblioteca Haroldo de Campos), uma das últimas casas projetadas pelo arquiteto Ramos de Azevedo e que, atualmente, funciona como centro de

cultura. Um jardim une o antigo casarão ao seu vizinho, um prédio comercial construído na década de 1990. A fachada de vidro do prédio se contrapõe à antiga arquitetura; o jardim de rosas quebra a austeridade da estrutura de aço do arranha céu. Do outro lado da Avenida está o Hospital Santa Catarina, que conserva o prédio da década de 1920. Contrapõem-se e convivem o velho e o novo, o horizontal e o vertical, os elementos da natureza e as construções feitas pelo Homem.



Casa das Rosas (construção do início do século XX) e prédio comercial construído na década de 1990

Poderia esperar-se que os espaços da racionalidade (as ações da tecnosfera) não abrissem lugar para a incorporação de interferências, ruídos ou espaços residuais. As ações da psicofera, no entanto, consideradas como ruídos em outros locais, acabam criando pontos de encontro, pontos de referência que são incorporados na dinâmica ambiental local. O vão do



No topo, Escola Estadual Rodrigues Alves (construção do início do século XX) com prédio comercial (construído em 2007) ao fundo. Ao lado (topo), crianças na entrada da escola.

Escadaria da Fundação Cásper Líbero tradicionalmente repleta de estudantes universitários. Foto menor mostra a feira de artesanato aos domingos em frente ao Parque Trianon.

Museu de Arte, além de oferecer a vista do *Belvedere*, tornou-se, ao longo dos anos, ponto de manifestações e congregações públicas: desde pequenas e constantes ações de grupos ambientalistas como o *Greenpeace*, até passeatas, greves e manifestos. Aos domingos, o vão transforma-se na tradicional feira de antigüidades do Masp. À sua frente, do outro lado da Avenida margeando o Parque Trianon, há uma feira de artesanato. Tanto a feira de antigüidades quanto a feira de artesanato compreendem vendedores e artesãos certificados que alugam os pontos de venda. Devido à

popularidade dos pequenos empreendimentos, no entanto, inúmeros outros artesãos e vendedores irregulares se espalham pelas calçadas da Paulista nos finais de semana preenchendo os arredores do Parque e do Museu no aproveitamento do lugar já “demarcado” para essas atividades. O que também nos faz mencionar um grupo diferente de vendedores ambulantes que se espalha pela Avenida e ruas perpendiculares durante a semana, na tentativa de vender desde doces a óculos escuros ao enorme contingente de pessoas que trabalha na Avenida Paulista.

Nota-se que a Paulista é uma avenida onde as regras da globalização, quando impostas, são logo readaptadas e rearranjadas pelo uso e pela vida do lugar (o que não significa que sejam descartadas). Um cartão postal que se cria não somente pela imagem, mas pelo uso e pela experiência, pelos diversos pontos de referência que se alastram pelo seu traçado quase linear: cada uma das quatro estações de metrô, as bancas de jornais, o Conjunto Nacional (o primeiro grande prédio comercial da Paulista), a escadaria da Fundação Cásper Líbero constituem-se como locais vividos.



Vendedores ambulantes nos arredores da feira de artesanato. Estátuas humanas próximas à Estação Trianon-Masp do metrô.

Convivem, portanto, em desafio e em tentativas de adaptação, as imagens da comunicação formal e as ações da comunicação informal, os centros comerciais e os pontos de encontro, os vendedores ambulantes e as normas municipais contra as atividades ilegais, o velho e o novo, o executivo e o artista que se transforma em escultura em plena tarde comercial. Ações que não podem necessariamente ser previstas, nem totalmente planejadas, mas que criam uma dinâmica ambiental onde o relacionamento com o entorno é singular. Apresenta-se a cidade como organismo disponível a um contexto que, até certo ponto, necessita de espacialidades residuais para não endurecer.

2. O endurecimento da cidade

Para Milton Santos (2004), o endurecimento da cidade está relacionado à ampliação da demanda por rigidez. Criam-se, por um lado, objetos e lugares destinados a favorecer o deslocamento (oleodutos, gasodutos, canais, autopistas, aeroportos, teleportos). Constroem-se edifícios telemáticos, bairros inteligentes, tecnopolos. Por outro lado, esses são objetos que transmitem valor específico e preciso aos lugares e às atividades que aí se localizam. E a definição de usos preestabelecidos dá margem a uma nova modalidade de criação de escassez e a uma nova segregação. O resultado, é que a exigência de fazer circular, ou melhor, a busca voraz por maior facilidade para a circulação de idéias, mensagens, produtos e dinheiro, leva à procura de

técnicas ainda mais eficazes; leva a um exercício combinado entre ciência e técnica, entre capital e poder na reprodução da cidade. E ao se valorizar a flexibilidade como aspecto maior da produção e do trabalho atuais, esconde-se, na verdade, a ampliação da demanda por rigidez, abortando-se, ao mesmo tempo, as possibilidades de criação de vínculos comunicativos, onde o espaço pode ser preenchido pela experiência, oferecendo múltiplas possibilidades de mediação.

Se a Avenida Paulista é um exemplo onde fixos e fluxos constantemente se flexibilizam um ao outro, é possível notar que essa interação e influência, no entanto, não ocorrem somente quando as ações da tecnosfera são readaptadas pelas ações da psicosfera. O inverso também pode ocorrer, o que nos mostra que tecnosfera e psicosfera não são entidades isoladas, mas podem ser redutíveis uma à outra. Basta ver a disposição de uma obra do escultor Franz Krajcberg na sede do Citibank em São Paulo: uma escultura do artista com mais de sete metros de comprimento, composta por raízes e troncos remanescentes de queimadas florestais. A entrada do prédio construído na década de 1980 é “adornada” por curvas orgânicas e retorcidas dispostas na fachada composta por granito, vidro e metal. O destaque para o “adorno” é proposital, pois mesmo com proporções majestosas, os objetos naturais facilmente se tornam imperceptíveis para quem transita pelo local. As formas irregulares são ofuscadas pelas linhas retas do planejamento arquitetônico.

Contrastam-se a aspereza da raíz e a ausência de rugosidade dos materiais construtivos; opõem-se assepsia e contaminação, frieza e calor.

Simplesmente como enfeite na entrada do prédio, aparentemente na tentativa de proporcionar aparência agradável, a escultura adere às normas da tecnosfera e é incapaz de criar um ambiente que permita usos e apropriações daquela escultura. Permanece como aparência do lado externo do prédio eliminando, em grande parte, a possibilidade de criação de um vínculo comunicativo, já que os fluxos, neste caso, passam a ser modelados como fixos. Em outras palavras, o ambiente criado a partir da interação entre arte e arquitetura se constrói, neste caso, como espacialidade fixa, atingindo somente o nível do percepto e não o da relação cognitiva. Na entrada do



Escultura de Franz Krajcberg na fachada da sede do Citibank. Vista da calçada, a escultura é quase imperceptível.

prédio, ergue-se somente um cenário sem atores. Um cenário representativo das características homogêneas da tecnosfera, que poderia estar localizado tanto em São Paulo, como em qualquer outra grande cidade do planeta.



Espaço Franz Krajcberg no Jardim Botânico de Curitiba (PR).

Algo muito diferente acontece no espaço dedicado às obras de Krajcberg no Jardim Botânico de Curitiba. Cria-se, nesse contexto, a possibilidade de vínculo comunicativo num espaço que permite ser preenchido pelo uso. As obras (também criadas a partir de troncos queimados, além fotografias e depoimentos do artista), dentro da estrutura envidraçada banhada pela luz natural, convidam ao passeio, conduzem o trajeto, se disponibilizam ao toque e à contemplação. As próprias formas orgânicas criam o ambiente e não são ofuscadas pelo vidro e pelo metal, ou seja, pela estrutura que as abriga. Pelo contrário: a própria estrutura, ao formar um túnel, contribui para o desenvolvimento de um relacionamento ao induzir o observador a percorre-

lo. O ambiente é criado não pelas obras de Krajcberg, nem pela estrutura física do local onde estão dispostas, mas pela união entre ambas, oferecendo um leque de contextos, de relações cognitivas entre sujeito e objeto, entre organismo e entorno.

Notamos, nesses exemplos, duas composições distintas, duas formas do ambiente se comunicar: no ambiente composto pela obra de Krajcberg na fachada do prédio, a mensagem é a predominância do pensamento da tecnosfera. Predomina a visualidade da configuração exterior; aquilo que se mostra imediatamente, sem necessariamente convidar ao convívio. A aparência (a imagem do local) se sobressai à possibilidade do entorno se transformar em comunicação (se transformar em ambiente). Predomina a visualidade, uma imagem que frouxamente se insinua na constatação receptiva do visual físico, em detrimento da visibilidade, uma elaboração perceptiva e reflexiva das marcas visuais (Ferrara, 2002). Confirma-se, assim, o modo de ser proposto pela tecnosfera, obstruindo a configuração de um comportamento resultante da interação entre tecno e piscosfera.

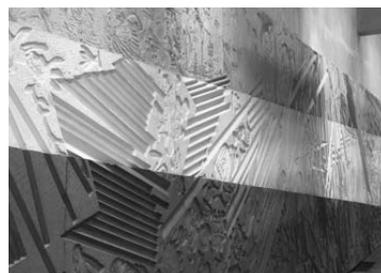
No segundo exemplo, entretanto, a mensagem é o próprio ambiente criado pela relação da obra com o espaço. Ressalta o ambiente como vínculo comunicativo, como processo ativo, e não como envoltório passivo (McLuhan, 1964). Destaca-se, como Marshall McLuhan notou, ainda na década de 1960, que a mensagem de qualquer veículo de comunicação é a mudança de

escala, cadência ou padrão que esse veículo introduz nas coisas humanas. Em outras palavras, a mensagem configura-se dependendo de como as partes se arranjam, como o meio se organiza de forma a configurar um ambiente: não apenas através dos objetos, mas a partir da relação com o espaço, apresentando a possibilidade de geração de novas formas de experiência, de extensão de nossos sentidos. Podemos entender isso como tentativas de adaptação que se transformam em características comunicativas do ambiente. Através dessas tentativas, o próprio ambiente se transforma em comunicação, possivelmente mostrando como o pensamento ecológico pode deixar sua dimensão comunicativa florescer.

Apesar da arte apresentar grandes chances de criar ambientes como vínculo comunicativo onde, nas palavras do próprio McLuhan, o meio se torna a mensagem, isso não é necessariamente condição constante, especialmente numa época em que as ações e demandas da tecnosfera invadem toda e qualquer atividade humana. Esse é um dos fatores que dificulta a compreensão do pensamento original de McLuhan. A absoluta novidade de destacar que a relação ambiental pode se revelar como comunicação é tomada em muitas análises e estudos contemporâneos como uma afirmação tão óbvia a ponto de tornar-se vazia. Não há nada de óbvio na originalidade de McLuhan. No caso da arte, por exemplo, essa questão se apresenta como um desafio. Ou melhor, a questão do vínculo comunicativo se apresenta como um desafio para

os ambientes criados pela arte. Para a arte pública o problema é evidente: uma vez que uma obra de arte se oferece à publicização, se torna sujeita a um leque de interferências muito mais amplo do que se estivesse na sala de um museu.

É o que acontece, por exemplo, com o painel criado pela gravadora Maria Bonomi num corredor subterrâneo que liga, sob a Rua Mauá, a Estação da Luz ao metrô de São Paulo (o túnel faz a conexão entre os trens metropolitanos e o metrô e recebe diariamente cerca de 300 mil pessoas). *Epopéia Paulista* é um painel de 73 metros de comprimento e 3 metros de altura e apresenta a história da centenária Estação da Luz pela ótica das diversas pessoas que construíram São Paulo, desde os imigrantes estrangeiros, os nordestinos, até os próprios paulistanos. Para elaboração da obra, Maria Bonomi utilizou pertences esquecidos do setor de “achados e perdidos” do metrô e gravou os mais variados objetos (desde cadeiras de rodas e dentaduras, até bonecas, santos e oferendas) em matrizes que posteriormente foram impressas em placas de concreto, em alto e em baixo-relevos.



Painel de Maria Bonomi na interligação metrô-CPTM. Ao fundo do corredor, um painel com foto antiga da cidade. Em detalhe, objetos do setor de “achados e perdidos” gravados no painel.

Com a aparência de “registros fósseis”, os objetos podem convidar ao toque, segundo intenção da artista. A parte baixa do painel, vermelha, simboliza as terras roxas. A parte do meio, branca, representa a esperança. A parte superior, amarela, evoca a terra seca do Nordeste com imagens da literatura de cordel.



Diante do painel, lojas de pequenos objetos. Ao final do corredor, foto antiga da cidade de São Paulo. Grande número de passageiros transita pelo corredor diariamente.

Analisado do ponto de vista da criação de ambientes, o painel não está isolado. Em uma das extremidades do corredor está um outro painel, uma fotografia do centro da cidade de São Paulo tirada nas primeiras décadas do século XX. A foto de aproximadamente cinco metros de comprimento por

um metro e meio de altura encontra-se em posição perpendicular ao painel de Bonomi podendo, portanto, ser vista praticamente em sua integridade pelos passageiros que saem do metrô e se dirigem à estação de trem. Uma das características mais marcantes da foto é a imagem de uma cidade ainda provinciana, com baixíssima densidade populacional; um gigantesco contraste com o impacto das centenas de milhares de pessoas que transitam por São Paulo na atualidade e que passam pelo corredor sob a Rua Mauá. A foto parece, dessa forma, complementar a proposta do painel de Bonomi em trazer para o presente as marcas da história, reavivando a memória de uma cidade que, na maioria das vezes procura apagá-la.

Curiosamente, no entanto, o corredor sob a Rua Mauá está longe de se configurar como um “trajeto de recordações”. Sobretudo porque, bem diante do painel de Bonomi, foram instaladas cinco pequenas lojas que vendem os mais variados artigos aos passageiros em trânsito: desde balas e doces, até camisetas e lingerie. Está lançado, dessa forma, o desafio para a obra de arte, pois o apelo visual das vitrines ganha destaque sobre os objetos em relevo do painel; a visualidade das vitrines torna-se até mesmo mais destacada do que as fortes cores do painel na parede oposta. O visual se sobressai aos demais apelos sensitivos e cognitivos que o painel poderia proporcionar. Os passageiros em trânsito têm sua atenção voltada para a aceleração do tempo presente (a preocupação em não perder o próximo trem), talvez parando

rapidamente para comprar algo de última hora no meio do caminho. São ações que muito diferem do tempo lento e quase melancólico apresentado pela fotografia antiga, contrastando-se ainda com a pausa que o painel de Bonomi exigiria para o toque e a contemplação de suas marcas rugosas. A vivência do corredor sob a Rua Mauá, portanto, apresenta um ambiente que destaca a intensidade do tempo presente, a predominância da passagem rápida e temporária, de aceleração em detrimento da apreciação dos registros do passado. Destaca-se uma qualificação particular da vida onde predomina a esfera dos negócios, uma qualificação cultural própria (a ‘tecnocultura’). A mediação social se transforma em midiatização, uma ‘tecnointeração’ caracterizada por uma espécie de prótese tecnológica e mercadológica da realidade sensível. Surge, dessa forma, o que Muniz Sodré (2002) chama de *bios midiático*, um âmbito existencial que de certa forma já se fazia presente na mídia tradicional e no mercado, no *ethos* abrangente do consumo. Hoje, no entanto, esse âmbito existencial consolida-se com novas propriedades por meio da técnica digital. Há um novo modo de presença do sujeito no mundo, afinada por finalidades tecnológicas e mercadológicas, e culturalmente regida por um código semiótico específico.

Se, por um lado, a arte pública freqüentemente apresenta o ideal de “popularizar a arte” no sentido de se livrar dos moldes ditados pelo mercado, de transpor as paredes dos museus e das salas de instituições privadas,

incorporando-se ao dia-a-dia dos freqüentadores do espaço público, conferindo-lhe maior visualidade e, talvez, sentido, por outro lado, diante do exemplo apresentado, torna-se pertinente perguntar: até que ponto a arte pública é capaz de criar um ambiente como vínculo comunicativo? Em que medida é capaz de criar um espaço qualificado que, enquanto é criado pela abordagem cognitiva do organismo, é simultaneamente capaz de estimular suas estratégias sensíveis, perceptíveis e simbólicas de adaptação? Em que medida o ambiente torna-se, ele próprio, o amplo leque de mensagens que a arte deseja transmitir?

Seria ingênuo pensar que a arte pública está imune aos confrontos entre a tecno e psicofera, aos embates entre a lei do capital globalizado e a lei do lugar, aos efeitos produzidos pela tecnocultura. Pelo contrário: no espaço público ela é lançada a um contexto de ruídos e interferências provenientes desse embate que revelam a questão do vínculo comunicativo como um problema de sobrevivência da própria arte. Se a criação do vínculo depende de como as partes se organizam, depende de como diferentes linguagens se confrontam ou dialogam entre si, de como são capazes de se traduzirem mutuamente; se o ponto de partida para criação do vínculo está na relação criada a partir da intersecção entre objetos e ações, e não nos objetos ou nas ações individualmente, é possível notar que o corredor sob a Rua Mauá cria um ambiente através do confronto e através de intersecções entre o

painel, a fotografia, as lojas, o comprimeto do trajeto, a luminosidade, os transeuntes... frustrando, até certo ponto, qualquer pretensão da obra captar a atenção do observador. Confirma-se, por outro lado, que a arte não se basta a si mesma e, sozinha, é incapaz de criar um vínculo comunicativo com o observador.

Esperar que as pessoas se identifiquem imediatamente com o painel é considerar que a dinâmica ambiental se resume a uma somatória de linguagens. Certamente, é contribuir para o edurecimeto da cidade, onde objetos e lugares definem usos específicos e não se abrem às possibilidades de mediação. Somente aravés dessa abertura é que a arte pública tem chances de criar um ambiente como ponte entre a realidade objetiva e o mundo representacional de um sistema cognitivo. Na interação com o espaço e ao ressaltar a formação de um ambiente, a arte pode destacá-lo como território das mediações (Vieira, 2007), como um filtro que estimula a tradução entre elementos internos e externos a determinado sistema e enfatizar que o próprio espaço é um híbrido, mas não um monstro. A criação do vínculo comunicativo enquanto ambiente como comunicação, portanto, requer a relação entre linguagens de modo que a visualidade de uma implique na visibilidade das demais. Assim, uma totalidade sensível e inteligível transforma o ambiente em cognição relacional, ou melhor, em quadro cognitivo.

3. A importância dos rearranjos

É possível, agora, destacar duas importantes lições que se sobressaem a partir das diferentes leituras. A primeira está ligada à idéia de que cada ambiente produzido se constitui como um sistema modelizante, ou seja, uma linguagem, um sistema de comunicação específico. A segunda, decorrente da primeira, ressalta o papel do aprendizado no cerne da comunicação ambiental.

A idéia de modelização trazida por Lóttman (1978) nos convida a enxergar a constituição de arranjos: basicamente, como as partes se organizam entre si. Essa constituição de arranjos, ou modelização, não é somente um atributo das coisas construídas pelo Homem. É uma qualidade da própria vida. “Todos os sistemas vivos modelam” (Kull, 2007), o que significa que constituem linguagens e sistemas de comunicação. Na medida em que os confrontos na cidade produzem novos arranjos, certamente também podem gerar outras linguagens. E assim torna-se bastante evidente como os ambientes acabam desempenhando um papel de comunicação.

O segundo ponto importante também faz ligação direta com o mundo natural, pois destaca que o papel da comunicação ambiental (esse rearranjo entre as partes) está diretamente ligado à criação de ilhas de entropia negativa. Trata-se de um movimento contrário à tendência de desorganização dos sistemas. Os sistemas vivos, por meio de múltiplos ajustes, tentam manter uma condição homeostática em meio à pressão da segunda lei da

termodinâmica. Sob o ponto de vista da vida, portanto, a comunicação não é um instrumento, nem um esquema no qual interferências precisem ser identificadas e eliminadas. Ela apresenta possibilidades de auto-organização a partir da incorporação e tradução de ruído (não-informação) em informação. A importância desses rearranjos tende a ser maior do que geralmente se costuma perceber. Já vimos, em capítulo anterior, que quando um sistema luta contra a tendência à entropia, ele acaba gerando propriedades emergentes, propriedades que são maiores do que a soma de suas partes. Assim, a partir da interação entre elementos individuais, cria-se propriedades que envolvem relações de aprendizado.

Daí ser possível dizer que, do ponto de vista dos ambientes na cidade, não levar em consideração as interações entre os mais variados sistemas modelizantes é ignorar grande parte do que a dinâmica ambiental é capaz de nos ensinar. Se a dinâmica ambiental nos convida a estudar o domínio das mediações, é através de um incessante processo interativo com o meio que podemos enxergar uma cultura que se constitui como processo de auto-organização, como propriedade emergente da interação social (Ferrara, 2002:134).

Essa visão esclarece um crucial aspecto da relação entre fixos e fluxos na dinâmica ambiental das cidades. É possível agora pensar na relação entre a razão global e a razão local como um processo que exerce influência sobre a auto-organização entre diferentes sistemas modelizantes e que cria

comunidades ou sistemas mais complexos por meio de um rearranjo (sobretudo qualitativo) entre as partes. Levar em consideração as possibilidades comunicativas e auto-organizativas entre diferentes sistemas modelizantes significa enxergar uma cadeia contínua de rearranjos. Ou melhor, significa enxergar as redes, os mistos entre natureza e cultura como propôs Latour (1994), a vasta matriz de mensagens que se entrelaçam, segundo Bateson (1986), ou então, como sugere Johnson (2003), os variados agentes que, ao agirem localmente, inesperadamente criam determinada organização em um nível global. Certamente, trata-se de uma visão da comunicação como processo, como evolução e auto-organização e não como esquema linear, pois inclui em seu cerne a difícil (mas não impossível) tarefa de lidar com a imprevisibilidade. Nesse sentido, ao olharmos para as redes e buscarmos formas e padrões recorrentes que unem os mais diferentes fenômenos, é possível não somente considerar o papel da comunicação na evolução da sociedade, como também enxergar a produção de sujeitos traduzida em mudanças sógnicas dos fenômenos ambientais e a natureza sógnica dos fenômenos ambientais associada a uma organização cultural da natureza.

Abordar as redes sugere, como já vimos, percorrer uma dimensão que o pensamento moderno não explorou. Ao negligenciar essa dimensão, o pensamento moderno deu origem, ao longo dos séculos, a uma profunda crise entre sujeito e objeto do conhecimento. Na dinâmica ambiental das

idades, essa crise se evidencia através do que o historiador da arte Giulio Carlo Argan (1998) chamou de “crise do objeto” ou “crise da programação”. Do ponto de vista da cidade, trata-se de uma crise que possivelmente poderá ser superada quando a própria dinâmica ambiental começar a ser encarada como propriedade auto-organizativa, deixando vínculos comunicativos florescerem e levando em consideração que a experiência é uma contínua tentativa de auto-organização do cotidiano. Trata-se de uma nova forma de encarar o desenvolvimento da cidade prestando especial atenção às redes de aprendizado, e aos quadros cognitivos que a cidade é capaz de criar.

4. Crise da programação ou crise do objeto

Se por um lado vimos em diferentes exemplos que enquanto a razão global configura o ambiente segundo a rigidez de um poder superior e a razão local constrói ambientes segundo um sentido dado a partir de suas possibilidades de adaptação, por outro lado, é importante lembrar que essa relação não é característica somente do mundo contemporâneo que se constrói por meio da mundialização da cultura e da globalização do capital. A interação entre fixos e fluxos existiu ao longo de todos os tempos, estando os fixos associados às estruturas de poder e de um pensamento hegemônico (e principalmente às formas de construção, disseminação e manutenção desse pensamento) e os fluxos às tentativas de ajustes, modificação e sobrevivência frente a esse

pensamento. Durante muitos anos, o próprio urbanismo (disciplina que tem como principal objetivo planejar a cidade e adequá-la ao uso funcional e que moldou grande parte das cidades modernas) constituiu tradução direta de um pensamento predominante. E através de sua história, podemos ver como um pensamento rígido se transformou entre a modernidade e a pós-modernidade, e como, ao longo desse período, as tentativas de manutenção dos fixos em detrimento dos fluxos tornaram-se insustentáveis. O historiador da arte Giulio Carlo Argan sugere que a rigidez dos fixos está ligada a um pensamento programado que entrou em crise, pois esqueceu de sua possibilidade de projetar, isto é, de levar em consideração a possibilidade de aprender. Tal impasse se transformou numa crise da programação, ou crise do objeto: uma maneira complementar de entendermos a crise na relação entre sujeito e objeto do conhecimento identificada por Latour (1994) e de entendermos as origens da crise ecológica/ambiental.

É importante lembrar que junto com a arquitetura moderna, as intervenções urbanísticas originalmente se apresentavam como traduções visuais e materiais da crença em um conceito a partir do qual o planejamento de uma cidade perfeita seria totalmente possível. Em grande parte, o urbanismo foi capaz de traduzir a firme certeza no emprego de idéias como meio de explicação e estímulo para o progresso. O que distinguiu desde o início o urbanismo de qualquer outra disciplina “não é certamente a qualidade de

seus conteúdos, mas o processo com que os elabora, os coloca em relação dialética entre si, e os organiza em um sistema cujos diversos componentes dão lugar a uma resultante. A resultante não é um quadro estatístico nem a representação sintética de uma situação social de fato; é um programa, um plano, um projeto tendo em vista a mudança de uma situação (...) reconhecida como insatisfatória. Trata-se porém, de saber o que e com que fim se programa, se planeja, se projeta” (Argan, 1998: 211).

No decorrer dos anos, entretanto, principalmente a partir da segunda metade do século XX, a utopia das cidades perfeitamente planejadas foi aos poucos sendo substituída pela obsolescência das teorias modernas. E por detrás desse processo estava o surgimento de uma outra crise: a crise do objeto, ou melhor, a crise da relação entre sujeito e objeto que se traduz em uma crise da idéia de “programação” (Argan, 1998).

Procurando sanar o caos ocasionado pela industrialização das cidades, procurando acomodar ou resolver problemas da própria formação da sociedade, os preceitos do urbanismo e da arquitetura moderna foram aos poucos desencadeando, principalmente a partir do segundo pós-guerra, uma crise cujo epicentro estava justamente nas idéias que pretendiam defender: 1) a crença no conceito a partir do qual se pode planejar uma cidade perfeita e 2) a idealização do próprio planejamento enquanto programa, ou seja, enquanto estrutura rígida, enquanto plano fixo e imutável. O problema é que

a pretensão de um universal concreto (e de um conseqüente planejamento totalizante) “provou-se ser fontes de graves equívocos quando se pretendeu com ele determinar a práxis social. (...) Na verdade, atribuir ao conceito a tarefa de iluminar a vontade política e dirigir-lhe os passos fará com que aquela vontade privilegie algumas, em detrimento de múltiplas outras, que sequer são consideradas” (Silveira, 1998:96).

O cerne da questão subjacente a esses indícios parece estar na crise desencadeada pelo gradual processo de substituição da idéia de projeto pela noção de programação. Trata-se de uma crise que “diz respeito a toda a esfera do projeto e das metodologias relativas e manifesta-se como uma divergência crescente entre programação e projeto”. A programação [ou programa] “como pré-ordenação calculada e quase mecânica, tende não mais a preceder o projeto, mas substituí-lo como procura de soluções dialéticas para as contradições que se vão determinando sucessivamente na sociedade. Se por um lado o projeto ainda é um processo integrado numa concepção de desenvolvimento da sociedade como devir histórico, a programação apresenta-se como a superação da história enquanto princípio de ordem e existência social, tirando dos indivíduos toda a escolha e decisão, conferindo-as ao poder” (Argan, 1998:251). Esta é a crise do objeto/ crise do programa.

Apesar de identificarmos essa crise no final do século, não estamos, necessariamente, livres dela. Iniciada com a utopia moderna, ela se alastra

para o mundo pós-moderno que, segundo Argan, também deixa de ser um mundo de objetos e sujeitos, de coisas pensadas e pessoas pensantes; deixa de ser um mundo de projetistas, para se tornar um mundo de programados; um mundo no qual a programação (supostamente) continua a assegurar o bem-estar da humanidade (Argan, 1998). (Basta pensar nos edifícios inteligente há décadas construídos com o objetivo de garantir conforto e fluxo de informações pagando-se o alto preço do consumo energético). A diferença é que a partir das últimas décadas do século XX, a pretensão de um universal concreto não mais se calcou na rigidez do conceito (moderno), mas sim na hegemonia do capital (pós-moderno).

Diferentemente do programa enfatizado durante a “modernidade sólida” (termo do sociólogo polonês Zygmung Bauman, 2000), a programação da modernidade atual, em sua fase “líquida”, quebrou as conhecidas molduras de classes, a solidez de instituições e tradicionais pontos de orientação de indivíduos e sociedades. Normas atuais, desde o convívio social à dinâmica dos mercados globais se configuram e se alteram em curtíssimo espaço de tempo. E se na modernidade sólida as regras e instituições tinham caras e locais bem definidos, geralmente através de governos centralizados, na atual fase a programação se impõem através de governos sem face, de instituições virtuais, de retornos financeiros lucrativos (mas perecíveis). Segundo Bauman (1998), ao invés de criar uma tão sonhada cultura híbrida, a globalização

contemporânea tende a criar cada vez mais um mundo homogêneo.

A cidade pós-moderna, portanto, ainda é marcada pela primazia do programa em relação ao projeto. Mas essa primazia é agora confeccionada segundo os preceitos da liberdade de expressão comercial. E o curioso é que a “nova roupagem” da cidade contemporânea coloca cada vez mais em cheque a própria prioridade dada ao programa, confrontando-a com a insurgência do projeto. Quando passamos de uma modernidade “sólida e pesada” para um estado “líquido e fluído” (Bauman, 2000), a universalidade imposta pela globalização não é mais a do cidadão industrial, mas sim a do livre comércio. E para que essa “nova” universalidade do programa global seja inserida nas localidades, diferentemente do programa da modernidade sólida, ela é necessariamente recodificada e readaptada. Em meio à crise do programa, percebe-se, com maior nitidez, o constante confronto entre programa e projeto, pois tão logo a globalização se impõe como programa, ela é logo devorada e modificada pelo local. Nesse sentido, as redes globais que transportam o universo ao local também se confrontam com as próprias redes locais.

Curiosamente, a programação ainda não descobriu como sanar mazelas por ela mesma provocadas: degradação de edificações à margem de vias expressas, a especulação imobiliária, a degradação ambiental e a intensa agressão aos recursos naturais, sobretudo através de fontes poluidoras não

suprimidas. Isso sem mencionar o agravamento de certas enfermidades em grandes cidades dos países em desenvolvimento, marcados por falta de recursos e ondas de pobreza inexistentes nos países mais avançados (Portoghesi, 1985). Por termos perdido a visão e a capacidade de projetar, não encontramos alternativas às próprias moléstias do programa. É possível que a atualidade requeira, mais do que em outros tempos, a possibilidade de se criar novas atitudes relacionais e redimensionar a importância das percepções que compõem o cotidiano. Para a cidade, a chance está no resgate do projeto a partir de uma concepção de desenvolvimento segundo as probabilidades de aprendizado em oposição ao programa enquanto princípio de ordem e existência social. Obviamente, não deixaremos de planejar. Mas não cairemos nos dois extremos: de um lado, o 'planejamento total', como Le Corbusier planejou no início do século XX uma cidade para exatamente 3 milhões de habitantes. Ou, de outro, uma total falta de planejamento, apostando na possibilidade da própria cidade se organizar. Cidades com populações de milhões de pessoas colocam enorme pressão nas tendências homeostáticas das coletividades humanas. Atualmente não é difícil perceber como a ausência de planejamento e mecanismos regulatórios pode levar cidades ao caos... A diferença (o caminho do meio) está em captar, a cada novo momento, aquilo que se revela como mais característico entre os objetos e entre as ações e analisar, tanto como esses dois sistemas dialogam entre si, quanto suas

possibilidades de criação e manutenção de determinados padrões ao longo do tempo, de determinadas visões de mundo, de suas tentativas de aprendizado e de auto-organização. Trata-se de um desafio para pesquisas em qualquer área do conhecimento.

A leitura de ambientes na cidade vem nos mostrar que paisagem e sociedade, forma e conteúdo, fixos e fluxos são variáveis complementares cuja síntese está sempre por fazer. Daí ser interesse encararmos a dinâmica ambiental, mutável no tempo, cujos movimentos e ações atribuem novas funções às formas geográficas, transformam a organização do espaço, criam novos ambientes, novas situações de equilíbrio e, ao mesmo tempo, novos pontos de partida para um novo movimento. “Por adquirirem uma vida sempre renovada pelo movimento social, as formas – tornadas assim formas-conteúdo – podem participar de uma dialética com a própria sociedade e assim fazer parte da própria evolução do espaço” (Santos, 2004: 109).

Isso significa que a vida da cidade depende de interações ao acaso, sobretudo quando os encontros inesperados apresentam chances de alterar um comportamento. As configurações acidentais são uma das virtudes da dinâmica ambiental das grandes cidades, como identificou Jane Jacobs em seu clássico livro *Morte e Vida das Grandes Cidades* (2000). Fazem parte dessa virtude, por exemplo, os choques e contradições das ruas da cidade, que por sua vez se opõem às segregações assépticas de certas áreas onde

o planejamento as separou do restante da “vida” da cidade, onde as regras de um pensamento totalizante é capaz de frustrar qualquer tentativa de configuração de um vínculo comunicativo. Essa dinâmica, como sugere Johnson (2003), sugere ver a cidade não somente como um teatro político, mas como um sistema emergente – algo que a abordagem sociológica sozinha não pode dar conta.

Como qualquer sistema emergente, a cidade é um padrão no tempo. E esse padrão no tempo não depende somente da estrutura física da cidade. Depende, sim, da formação de um macrocomportamento (de um quadro cognitivo) que surge a partir de ações menores, ações locais. Nesse sentido, aprender é ser capaz de reconhecer e responder a mudanças de padrões. É alterar o comportamento de um sistema de forma a torná-lo mais capaz de atingir o objetivo a que se propõe. Aprender não quer dizer apenas estar consciente da informação; é também armazenar informação e saber onde encontrá-la (Johnson, 2003: 76).

A visão baseada no projeto e, portanto, no aprendizado e na auto-organização, envolve um engajamento não necessariamente disposto a eliminar imprevistos, mas apto a resolver problemas com nuances e imprevisibilidades. Isso requer um entendimento da granularidade de interações entre as mais diferentes escalas de funcionamento de um “grande organismo”, permitindo o surgimento de um aprendizado (ou propriedade emergente) de nível superior.

Assim, a visão do projeto tem diante de si o desafio de entender a combinação entre permanência e instabilidade.

Essa característica dinâmica e mutável muitas vezes se revela como motivo para confusão. Ainda caímos no vício de entendê-la como a imprevisibilidade e a mutabilidade das ações do Homem em oposição à determinação e a conseqüente formação das leis da natureza. Se por um lado há sempre certa dose de imponderabilidade nos resultados da ação humana por não dependerem exclusivamente da racionalidade da decisão e da execução, essa imprevisibilidade não se dá devido a uma independência da natureza ou dos objetos. Ocorre, justamente, porque a ação sempre se dá sobre o meio (Santos, 2004: 95), formando, conseqüentemente uma combinação complexa e dinâmica que tem simultaneamente o poder de transformar a ação e deformar o impacto da ação sobre o meio. Vai por água abaixo qualquer tentativa de se enxergar uma relação de causa e efeito, de vetores de ida e volta. O que se produz é uma combinação complexa de vetores em todas as direções conduzidos por um processo que, por sua vez, molda (ou modeliza) a comunicação ambiental. Criam-se ambientes construídos por meio de um fluxo contínuo, ou seja por meio de processos tradutórios que levam em consideração, tanto as variáveis e invariáveis sistêmicas; tanto os objetos, quanto as ações. Inúteis, portanto, tornam-se as tentativas de se tomar como ponto de partida conceitos ou objetos puros pertencendo única

e exclusivamente aos compartimentos da sociedade ou da natureza. Disso já nos alertou Latour (1994). O desafio contemporâneo é justamente adotar a difícil posição intermediária que nos permita vislumbrar os sistemas enquanto totalidade. Através dessa ótica, se faz clara a necessidade de análise concomitante de processos e de estruturas, de variáveis e invariáveis, de manifestações da tecno e da psicosfera e, sobretudo, identificar não somente os sistemas, mas as práticas que sobre eles agem.

Não é por acaso, então, que a megalópole contemporânea torna-se palco de um confronto inevitável entre a lei do capital globalizado e a lei do lugar e onde são constituídas, paralelamente, uma razão global e uma razão local que, em cada lugar, se superpõem e, num processo dialético, tanto se associam quanto se contrariam. Trata-se de um confronto entre dois modos de ver: de um lado, as ações de uma cidade que insiste em se mostrar globalizada, ou seja, que constitui o suporte das principais ações globalizadas e, de outro, as tentativas de criação de marcas de uso e adaptação, de *Umwelts* subjetivos, de um sentido próprio localmente constituído. Trata-se justamente de um confronto que molda a cidade como quadro cognitivo, como sistema emergente, onde o confronto propõe contínuos ajustes.

É justamente segundo essa visão que podemos enxergar os ambientes das grandes cidades enquanto indicadores de uma possível superação da rigidez do pensamento moderno. É através do aprendizado (decorrente do

embate) que possivelmente a cidade poderá resgatar uma concepção de desenvolvimento segundo o projeto em oposição ao programa enquanto princípio de ordem e existência social. Os ambientes da cidade contemporânea sugerem a necessidade de constante reorganização entre, de um lado, as estruturas fixas e seus planos hegemônicos e, de outro, as possibilidades mais flexíveis de adaptação. O pesquisador que se depara com essa dinâmica não pode deixar de notar que essa reorganização estimula também uma recombinação das relações entre sujeito e objeto do conhecimento. Enquanto o sujeito é capaz de determinar grande parte das relações que estabelece com seu entorno, o ambiente também passa a desafiá-lo, influenciando seus modos de pensar e conhecer. Está aí a sutil possibilidade de um salto epistemológico e a superação da rigidez do pensamento moderno. Está aí a chance das pesquisas não mais enxergarem os ambientes e outros fenômenos mistos de natureza e cultura como monstros híbridos.

capítulo IV

o salto epistemológico no cerne de uma ecologia da comunicação



1. A proposta de uma ecologia da comunicação
2. Transdisciplinaridade: a germinação de uma
semiose epistemológica
3. O sujeito como inseto polinizador
e como observador/personagem

1. A proposta de uma ecologia da comunicação

Ao longo desta pesquisa, foi possível observar que a tentativa de compreender a dimensão comunicativa dos ambientes nos convidou a investigar um território que, por um lado, ultrapassa os limites espaciais do senso comum e, por outro, reflete grande parte das transições que caracterizam a vida contemporânea. O possível estranhamento com relação a esse território deve-se à noção de que o ambiente, enquanto objeto de investigação, não pode ser apreendido como se fosse algo estático e durável no tempo. O ambiente é móvel e dinâmico porque se encontra na intersecção entre os sistemas de linguagem. Ou seja, o ambiente deixa de ser suporte físico e material para ser intersecção entre o mundo físico-natural e o mundo das idéias, entre natureza e cultura. Nesse sentido cabe destacar as ressalvas feitas por Guattari (1990) e Kull (1998), alertando para o fato de que ainda não se deu adequada atenção às intervenções humanas que criam ambientes.

Também foi possível notar como o ambiente surge como um provocador ou até mesmo um catalisador. Em suas diversas manifestações, o ambiente apresenta fenômenos híbridos que dificilmente podem ser compreendidos se não a partir de uma lógica relacional e processual na qual existe necessariamente, uma maneira de se pensar simultaneamente a trama de relações sógnicas e ecológicas. Quando o ambiente é ponto de partida, sugere que os sistemas estudados sejam compreendidos a partir de sua coerência,

como um agrupamento de elementos auto-organizativos que necessariamente mantêm uma relação dialógica com seu meio. É nesse sentido que o ambiente enquanto intersecção entre sistemas de linguagem não têm função exclusiva de gerar informação, mas sim de gerar conhecimento. Diferentemente da geração de informação, o conhecimento que o ambiente propõe não se restringe à transmissão de códigos “puros” que conduzem a uma interpretação única (como por exemplo, o código Morse, ou os códigos de trânsito). A informação é incorporada na própria vida do ambiente e é comunicada através de sua experiência. Em outras palavras, o ambiente como espaço representado gera conhecimento a partir da própria experiência que propõe.

É através dessa ótica que surge a provocação: uma provocação que foi se tornando evidente na medida em que pesquisadores começaram a se deparar cada vez mais com os problemas não somente referentes ao entorno natural, nem com aqueles exclusivamente ligados à produção humana, mas sim com os múltiplos fenômenos que surgem a partir da interrelação entre ambos. Esses fenômenos híbridos propõem a investigação dos problemas decorrentes da interação entre dois ou mais sistemas de linguagem e sugerem uma lógica que não se amarra a totalizações do sujeito ou do objeto.

Em analogia com a linguagem biológica, poderíamos dizer que essa visão se afasta da lógica de causa e consequência adotada pelo determinismo genético. Ao contrário, passa a considerar uma lógica de coerência entre

elementos que se organizam para produzir características que diferem das propriedades individuais. A primeira ótica exige uma perspectiva através da qual a correspondência do mundo com as entranhas do sistema é estabelecida *ex-professo* (Varela, 2001) ou seja, por um observador segundo uma visão privilegiada, por um agente que planeja a configuração segundo uma estrutura fixa, um agente que tenta definir os fenômenos observados como sociedade ou como natureza sem analisá-los conjuntamente. A segunda perspectiva é mais parcimoniosa. Ela afirma que, dentre as diferentes possibilidades de análise do sistema, existe uma que permite ver a forma pela qual esse sistema tem mantido um histórico contínuo de ligação e tradução com seu meio sem se desintegrar. A ênfase é colocada, não nos compartimentos, não nas disciplinas, não somente nas formas, muito menos somente nos conteúdos, mas sim nas condições relacionais (que incluem o ambiente e que se dão por intermédio do ambiente).

Se tal abordagem abre portas para uma explicação conjunta entre natureza e cultura, entre o mundo da matéria e o mundo do significado humano, permite, primeiramente, que enxerguemos a dimensão comunicativa dos ambientes, oferecendo uma compreensão do viés comunicativo de um pensamento ecológico. Mas de forma curiosa, a abordagem relacional também revela a natureza ecológica da comunicação. Ressalta, portanto, uma perspectiva que abre portas para uma ecologia da comunicação, uma

consideração epistemológica que redefine tanto as relações entre disciplinas científicas, quanto entre sujeito e objeto do conhecimento.

2. Transdisciplinaridade: a germinação de uma semiose epistemológica

Certamente, a proposta de uma ecologia da comunicação não é totalmente inédita. O desenvolvimento da semiótica russa através dos trabalhos da Escola de Tártu-Moscú, por exemplo, apresenta em diversas instâncias a visão de uma ecologia da cultura, de uma semiosfera ou semiótica da natureza. Esses estudos foram bastante influenciados por disciplinas como a biologia e a cibernética e acabaram criando também campos de pesquisa como a biosemiótica e a ecossemiótica. Por outra vertente, o trabalho do pesquisador espanhol Vicente Romano (2004) enfatiza a importância de se estudar a comunicação a partir de uma perspectiva ecológica, explorando os aspectos qualitativos da comunicação humana que, segundo o autor, afetam de forma significativa nossa qualidade de vida. Ao criar uma ponte entre a teoria da comunicação e a ecologia humana, Romano desenvolve seu pensamento analisando as consequências sociais do desenvolvimento tecnológico, enfatizando os impactos desse desenvolvimento sobre a comunicação primária, comunicação que se dá através dos sentidos humanos.

Os desdobramentos de estudos como os de Vicente Romano, bem como as pesquisas desenvolvidas nos campos da bio e da ecossemiótica

possivelmente vêm reforçar a necessidade de entendermos a própria natureza ecológica da comunicação e, conseqüentemente, de encararmos um projeto epistemológico que “pense como a natureza” (como sugere Gregory Bateson): um projeto que parta do princípio da existência de uma profunda interligação entre o mundo físico e o mundo das idéias. Não há aqui uma abordagem romântica do assunto. Também não há uma pretensão da comunicação se tornar uma ciência que abarque as demais, como se as divisões disciplinares não importassem. É possível sugerir que o principal objetivo de uma ecologia da comunicação que “pense como a natureza”, ou seja, que olhe para sua natureza ecológica, seja oferecer a cada disciplina a possibilidade de visões transdisciplinares que ultrapassem suas fronteiras individuais: um diálogo transdisciplinar capaz de reconfigurar as formas de se pensar a ciência e as relações entre sujeito e objeto do conhecimento; um diálogo transdisciplinar capaz de estimular a germinação de uma semiose epistemológica.

Isso significa que um dos principais papéis de uma ecologia da comunicação estaria em estimular uma “contaminação” entre disciplinas, ou melhor, um processo de “fertilização” entre áreas do conhecimento. O que se coloca em evidência não é somente uma prática interdisciplinar, mas um pensamento transdisciplinar. Diferentemente de uma interdisciplinaridade que se baseia na somatória do conhecimento, o processo transdisciplinar contribui para o avanço do conhecimento quando conceitos e metodologias “importados”

de outras ciências são retrabalhados pela ciência importadora até adquirirem um sentido próprio no tecido teórico importador. Desta forma, os efeitos positivos dos intercâmbios conceituais entre disciplinas científicas dentro de seus paradigmas teóricos podem contribuir para melhor compreender a articulação dos processos ecossistêmicos, geográficos, econômicos, culturais e sociais que caracterizam uma problemática ambiental e comunicacional.

A possibilidade de uma contaminação e posterior fertilização entre disciplinas envolve a apropriação de um sentido estrangeiro, um retrabalho, uma reelaboração, uma digestão de linguagens que enriquece as disciplinas individuais. Além de aclimatar conceitos e teorias de uma disciplina em outra, o grande salto dessa fertilização ocorre quando a disciplina importadora se adapta de tal modo a aproximar os conceitos importados de sua própria linguagem, introduzindo nela a idéia que anteriormente lhe era estranha (Benjamin, 1971). Sem esse tipo de transposição, as aproximações entre áreas do conhecimento ficam limitadas à reorganização do saber disponível e não contribuem para o avanço científico. Diferentemente de uma classificação estrutural que não traz surpresas, há aqui a possibilidade de se estabelecer vínculos comunicativos a partir dos mais variados fenômenos.

É claro que essa semiose epistemológica tem estado presente, em maior ou menor grau, ao longo da história da ciência. Ao longo do desenvolvimento de uma epistemologia das diferentes disciplinas científicas, não somente há

um mútuo aprendizado entre elas, como também um forte intercâmbio com as demais áreas do conhecimento. O curioso, no entanto, é que as possibilidades de germinações epistemológicas são muitas vezes abortadas pela lógica do sujeito que não se entrega à mobilidade sistêmica do fenômeno. Enquanto a observação sistêmica do fenômeno e a semiose transdisciplinar convidam ao surgimento de novas formas de conhecimento, há também uma necessidade de mudança comportamental do sujeito, o que freqüentemente não acontece. Isso acaba impedindo que o novo signo se insira em hábitos já adquiridos, que os renove e que dê procedimento aos processos de generalização que determinarão condutas futuras.

A proposta de uma ecologia da comunicação para a qual este estudo aponta decorre justamente de uma abordagem transdisciplinar e de uma proposta que reavalie a posição dos pesquisadores no diálogo entre disciplinas. Indica, portanto, que diferentes análises dificilmente poderiam ser feitas se caíssemos na ingenuidade de considerar determinadas zonas, facetas ou dados empíricos como as únicas projeções da realidade e como se “aquilo que restasse” pertencesse à sombria camada “subjéitiva”... A abordagem proposta procura destrinchar e compreender as inter-relações que formam o circuito estabelecido entre espaço, sociedade e indivíduo, já que, como vimos, tudo o que se refere à complexidade de um também se refere à complexidade do outro. Atualmente, diante da crise do pensamento moderno,

uma crise de formas “programadas” de ver a realidade, parece ser imperativo estimular a reavaliação das sólidas estruturas teóricas disciplinares e de sua relação com outras áreas do conhecimento (científicas ou não). Seria papel de uma ecologia da comunicação, portanto, impulsionar o aprendizado entre disciplinas, a fecundação a partir de diferentes pensamentos e a germinação de novas idéias.

O problema é que, nos últimos trinta anos, qualquer idéia com raiz ecológica foi bastante reduzida a uma abordagem totalizadora, ou até mesmo a uma exigência metodológica. Dessa descaracterização resultaram pontos de vista banais com relação a que “tudo está conectado com tudo” e a que “o todo é mais do que as partes”. A princípio, não se duvidaria dessas afirmações se as pesquisas desencadeadas a partir delas não elaborassem análises simplistas e superficiais. Aí está o grande perigo que diferentes áreas do conhecimento devem superar. Por isso, uma ecologia da comunicação enquanto totalidade sistêmica não tem a pretensão de abranger todos fatos, mas de compreender um todo estruturado através da mediação do abstrato e através da mediação das partes. A busca pela compreensão do todo, “caótico e obscuro”, como coloca o filósofo tcheco Karel Kosik (1976), se dá justamente por meio de um *detour* : é preciso lembrar-se que o objeto de estudo científico nunca é a totalidade de todos os fenômenos observados em determinado instante e lugar, mas sempre apenas determinados aspectos que dessa totalidade são abstraídos.

3.O sujeito como inseto polinizador e como observador/personagem

A transdisciplinaridade caracterizada como processo semiótico de fertilização entre áreas do conhecimento nos faz enxergar, primeiramente, que não são os conceitos e métodos de uma ciência que são desterrados de seu campo de conhecimento e implantados em outras regiões do saber. São os próprios sujeitos que, imersos em processos ideológicos e movidos por seus interesses disciplinares e políticos, assimilam subjetivamente um saber e o colocam em circulação em diferentes estratégias discursivas, possibilitando os variados processos semióticos transdisciplinares. Alguns desses processos são rejeitados pelo corpo de conhecimento de uma ciência, outros são assimilados e contribuem para o seu desenvolvimento. Mas de qualquer forma, a função do sujeito é análoga à função ecológica dos insetos que, como coadjuvantes no processo de polinização, fertilizam os códigos genéticos das populações botânicas e mobilizam a evolução dos ecossistemas (Leff, 2000).

Isso significa que, até certo ponto, o processo transdisciplinar e a geração de novos signos a partir do intercâmbio teórico somente manterão a força e a sustentação do raciocínio se o intérprete da argumentação “vir” alguma coisa de caráter relacional. O grande desafio parece estar na oferta de condições que ressaltem o papel subjetivo de cada investigador, para

que sejam assim compartilhadas e para que contribuam para o caráter público da ciência, constituindo-a como atividade social.

Se aceitarmos a idéia do sujeito como inseto polinizador, fundamental para o desenvolvimento do campo epistemológico que sugere a prática transdisciplinar, devemos enfrentar o desafio de abordar a relação entre nós mesmos tanto como sujeitos, como quanto como objetos (e não simplesmente excluir o sujeito). Essa dificuldade não pode ser ignorada, pois ela possibilita a oferta de condições para que os fenômenos não sejam observados de maneira fragmentada. Não estamos criando um outro monstro híbrido ou um outro impasse epistemológico. A estratégia da natureza ecológica da comunicação requer considerar a existência de um *continuum* semiótico (ou processo mental, segundo Bateson, 1986), um fio condutor que une as pontas dos fenômenos, um intercurso semiótico borrando as matrizes definidoras das ciências físicas e psíquicas. É claro que as ciências não deixam de existir segundo matrizes distintas do saber. Mas sua divisão não se baseia no objeto, mas nas orientações adotadas pelos próprios cientistas (Santaella, 1992).

Esse *continuum* semiótico se destaca na medida em que pesquisadores são capazes de enxergar o viés didático presente na compreensão dos “arranjos e rearranjos”. Ou seja, se destaca na medida em que o entendimento das características de modelização dos sistemas vivos é capaz de ressaltar generalidades que dizem respeito à própria produção de conhecimento. Um

continuum semiótico que pode ser reconhecido na própria dinâmica ambiental. Trata-se de um olhar sutil, mas extremamente perspicaz que faz parte das abordagens epistemológicas de pesquisadores como Norbert Wiener, Gregory Bateson, Francisco Varela, Humberto Maturana, Jane Jacobs, Edgar Morin, James Lovelock e outros cujas obras contribuem para enxergarmos a natureza ecológica da comunicação e consolidarmos uma ecologia como projeto epistemológico.

Está, portanto, no cerne desse projeto, a capacidade de enxergar ambientes como quadros epistemológicos, como representações de formas de pensar e conhecer. Está em seu centro um profundo conhecimento sobre as interrelações que regem os sistemas vivos e que nos permitiriam, pensando como a natureza, dar um salto epistemológico para além da crise entre sujeito e objeto do conhecimento. Das células às cidades, da cibernética à biologia, pertenceria à ecologia como projeto epistemológico a manutenção da absoluta imprevisibilidade e a total improbabilidade das mentes conectadas. E provavelmente também a compreensão do comportamento da grande massa de mentes humanas como um sistema vivo (Thomas, 1974).

Infelizmente, grande parte da visão da unidade essencial entre todos os seres vivos é frequentemente sentimentalizada de maneira insignificante ou trivial. Algo muito diferente é tratar dos desafios ambientais e comunicacionais através de suas propriedades auto-organizativas e assim enxergar as redes

produtoras de conhecimento, ao invés de enxergar somente monstros híbridos, como nos acostumamos a fazer ao longo dos últimos séculos.

Pensamento, comunicação e evolução caminham, dessa forma, não em direção a um fim último mas a um rearranjo. O que se estimula, é uma recombinação das relações entre sujeito e objeto do conhecimento. Enquanto o sujeito é capaz de determinar grande parte das relações que estabelece com seu entorno, o ambiente também passa a desafiá-lo, influenciando seus modos de pensar e conhecer. O envolvimento prático e a conduta experimental se alteram drasticamente, como explicar Isabelle Stengers (2002:112): “Verdade e realidade entram em um novo regime de envolvimento mútuo no qual a conduta produz a verdade a respeito de uma realidade que ela descobre-inventa e quando o cientista se coloca em um devir que não se resume à posse de um saber”. No confronto entre as estruturas fixas e os processos flexíveis, o próprio conhecimento é lançado no turbilhão da dinâmica auto-organizativa. Nesse sentido, o pesquisador não é somente observador (como na visão tradicional das relações entre sujeito e objeto do conhecimento), mas é simultaneamente observador/personagem.

Na posição de observador, o pesquisador se destaca de seu entorno. Ele cria uma leitura de seu objeto, conhece o caminho de vê-lo e utiliza como representação códigos conhecidos que oferecem maiores possibilidades de controle. Uma “coreografia demarcada no laboratório” (Stengers, 2002). O que

a dinâmica ambiental apresenta como desafio, no entanto, é a possibilidade do pesquisador se colocar também como personagem. Nesta segunda opção, o sujeito não é detentor exclusivo do conhecimento; ele é mediador. Assim, a programação demarcada do laboratório se descompassa e o observador/personagem se coloca como parte da dinâmica do ambiente. Não se trata de colocá-lo somente como personagem dessa dinâmica, pois seu propósito de investigação e análise seria assim anulado. O pesquisador, na realidade, nunca deixa seu papel de observador. A diferença é a possibilidade de interação com o entorno e conseqüente criação de um ambiente, a configuração de um quadro cognitivo-espacial, uma via de mão dupla. Elimina-se a assepsia do laboratório e o objeto investigado ganha aspereza. Cria-se um quadro cognitivo não a partir de um acordo de opiniões, mas a partir das mais variadas possibilidades de tradução que a dinâmica ambiental oferece e coloca em crise o acordo.

Essa transformação epistemológica em curso caminha em direção a uma ressingularização da prática científica. Ao invés de olharmos para o pensamento insistindo na compartimentação dos domínios do real (como insiste o pensamento moderno, “purificador”), a posição do observador/personagem nos ensina a pensar transversalmente, a nos aproximarmos de uma ecologia como projeto epistemológico. Enquanto a lógica da “purificação” se propõe a limitar muito bem seus objetos, a lógica dos ambientes e das redes enfatiza o movimento e a intensidade do processo evolutivo. Revela,

portanto, a dimensão ecológica do pensamento comunicacional.

“Mais do que nunca, a natureza não pode ser separada da cultura e precisamos aprender a pensar ‘transversalmente’ as interações entre ecosfera, mecanosfera e universos de referências sociais e individuais” (Latour, 1994:25). Daí a necessidade de desempenho de pesquisadores observadores/personagens com a vocação de evoluir, inovar e inaugurar aberturas prospectivas (assim como na pintura ou na literatura), sem que seus autores possam se fazer valer de fundamentos teóricos assegurados pela autoridade de um grupo, escola ou academia. Está aí a sutil possibilidade de um salto epistemológico e a superação da rigidez do pensamento moderno. Está aí a chance das pesquisas não mais enxergarem os ambientes e outros fenômenos mistos de natureza e cultura como monstros híbridos.

Quando pararmos de enxergar a nós mesmos como cabeças pensantes que pairam sobre o mundo natural, como sugere Stengers (2002) a visão dos rearranjos permitirá uma melhor compreensão dos ambientes contemporâneos (ou da dinâmica ambiental contemporânea) e da própria produção dos sujeitos traduzida em mudanças sógnicas dos ecossistemas. Admitiremos que somos criadores e criaturas de redes comunicativas nas quais surgem modos de ver e conhecer. E perceberemos que não estamos imunes à sua complexidade, às suas possibilidades de aprendizado, das diferentes e intrincadas visões de mundo que propõem. Ao encararmos o desafio de problemáticas ambientais

(e portanto, comunicacionais) e adotarmos a visão epistemológica proposta pela ecologia, possivelmente nos aproximaremos de uma visão 'quase lúdica' como propõe o POETA, sem o receio de enxergar as intersecções entre as esferas natural e social, objetiva e subjetiva da aventura humana.

referências bibliográficas

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da Educação. São Paulo: Moderna, 1996.
- ARGAN, Giulio Carlo. História da Arte como História da Cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BATESON, Gregory. Mente e natureza: a unidade necessária. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.
- BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. Globalization: the human consequences. New York: Columbia University Press, 1998.
- BENJAMIN, Walter. The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction. In: ARENDT, Hannah (ed.). Walter Benjamin: essays and reflections. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1968, pp.217-252.
- _____. La tâche du traducteur. Ouvres I. Mythe et violence. Paris: Éditions Denoël, 1971.
- BURNE, David. Get a grip on ecology. London: Weidenfeld and Nicholson, 1999
- COULON, Alain. A escola de Chicago. Campinas: Papyrus editora, 1995.
- DAWKINS, Richard. Desvendando o arco-íris: ciência, ilusão e encantamento. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DEWEY, John. Art as Experience. New York: Perigree Publishings, 1980 (primeira edição em 1934).
- _____. Experience and Nature. New Cork: Dover, 1958.
- EUFRÁSIO, Mario A. Estrutura Urbana e Ecologia Humana: a escola sociológica de Chicago (1915-1940). São Paulo: Editora 34, 1999.
- FERRARA, Lucrecia D. Epistemologia da Comunicação: além do sujeito e aquém do objeto. In: LOPES, Maria Immacolata Vassalo de (org.). Epistemologia da Comunicação. São Paulo: Loyola, 2003
- _____. Design em Espaços. São Paulo: Rosari, 2002
- GELL-MANN, Murray. O quark e o jaguar: aventuras no simples e no complexo. Rio de Janeiro: Rocco, 1996
- GLEISER, Ilan. Caos e Complexidade: a evolução do pensamento econômico. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- GUATTARI, Félix. As três ecologías. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

GUIMARÃES, Roberto P. Fundamentos territoriales y bioregionales de la planificación. Santiago de Chile: Cepal/ Naciones Unidas/División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, julio de 2001.

HABERMAS, Jürgen. Agir comunicativo e razão destranscendentalizada. Rio de Janeiro: Tempo Universitário, 2002.

_____. Consciência Moral e Agir Comunicativo. Rio de Janeiro: Tempo Universitário, 2003.

_____. On the pragmatics of communication. Cambridge: MIT Press, 1998.

INGOLD, Tim. Social relations, human ecology, and the evolution of culture: an exploration of concepts and definitions. In: LOCK, Andrew & PETER, Charles (ed.). Handbook of Human Symbolic Evolution. Oxford (UK): Blackwell Publishers, 1999.

JACOBS, Jane. Morte e vida das grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JOHNSON, Steven. Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

KHURI, Richard. An Organic Framework for a Philosophical Appreciation of Chemical Phenomena. IN: EARLY SR., Joseph E. (ed). Annals of the New York Academy of Science: Chemical Explanation: Characteristic, Development, Autonomy Volume 988. May 2003

KOSIK, Karel. Dialética do concreto. São Paulo: Paz e Terra, 1976.

KULL, Kalevi. A sign is not alive – a text is. Sign System Studies 30.1, 2002, pp.327-336.

_____. On semiosis, Umwelt and the semiosphere. Semiotica, vol.120(3/4), 1998, pp.299-310.

_____. Semiosfera e a ecologia dual. In: MACHADO, Irene (org.). Semiótica da Cultura e Semiosfera. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007. pp.69-79.

LATOUR, Bruno. Jamais Fomos Modernos. São Paulo: Editora 34, 1994

LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

LOTMAN, Iuri M. A estrutura do texto artístico. Lisboa: Estampa, 1978.

_____. Semiosfera I: semiótica de la cultura y del texto. Madrid: Ediciones Cátedra, 1984.

LOVELOCK, James. Gaia: a new look at life on earth. Oxford University Press, 2000 (primeiramente publicado em 1979).

_____. A vingança de Gaia. São Paulo: Ed. Intrínseca, 2006.

LUHMAN, Niklas. Essays on self-reference. Columbia University Press, 1990.

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

MACHADO, Irene. Escola de Semiótica: a experiência de Tártu-Moscú para o estudo da cultura. Cotia (SP): Ateliê Editorial, 2003.

MATTELART, Armand & Michèle. História das teorias da comunicação. São Paulo: Loyola, 1999.

MCLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensão do homem. São Paulo: Cultrix, 1969.

MIDGLEY, Mary. Science and Poetry. London: Routledge, 2001.

MORIN, Edgar. O método (6 volumes). São Paulo: Editora Sulina, 2001,2002,2005.

NÖTH, Winfried. Ecosemiotics. Sign System Studies, 26, 1998, pp.332-343.

ODUM, Eugene P. Ecologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara: 1987.

PORTOGHESI, Paolo. Depois da Arquitetura Moderna. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

PRIGOGINE, Ilya e Isabelle Stengers. Entre o tempo e a eternidade. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ROMANO, Vicente. Ecologia de la comunicaci3n. Argitaletxe, S.L., 2004.

SANTAELLA, Lúcia. A assinatura das coisas. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

SANTAELLA, Lúcia e NÖTH, Winfried. Imagem: cogniç3o, semi3tica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 1999.

SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. São Paulo: Hucitec, 1990.

_____. A natureza do espaço. São Paulo: Edusp, 2004.

SHANNON, Claude E. & WEAVER, Warren. The mathematical theory of communication. University of Illinois Press, 1998 (primeiramente publicado em 1949).

SILVEIRA, Lauro Frederico. Sombras da Cidade Radiosa: a semi3tica de uma utopia. In: OLIVEIRA, Ana Claudia de e FECHINE, Yvana (orgs.). Visualidade, Urbanidade, Intertextualidade. São Paulo: Hacker, 1998.

SMITH, Dennis. The Chicago School: a liberal critique of capitalism. Londres: Macmillan Education Ltd., 1988.

SODRÉ, Muniz. Antropol3gica do Espelho: uma teoria da comunicaç3o linear e em rede. Petrópolis (RJ): Vozes, 2002.

STENGERS, Isabelle. A invenç3o das ci3ncias modernas. São Paulo: Editora 34, 2002.

THOMAS, Lewis. The lives of a cell: notes of a biology watcher. New York: Penguin, 1974.

VARELA, Francisco. O caminhar faz a trilha. In: THOMPSON, Irving (org.). Gaia: uma teoria do conhecimento. São Paulo: Gaia, 2001, pp.45-60.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque. Teoria da comunicação e arte. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2007

WALTROP, Mitchell. Complexity: the emerging science at the edge of chaos. New York: Touchstone, 1992.

WEBER, Jacques. Gestão dos recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisa. In: VIEIRA, Paulo F. & WEBER, Jacques (org.). Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Editora Cortez, 1997, pp. 269-283.

WIENER, Norbert. Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1970.

fotografias apresentadas no corpo do texto:

Av. Nações Unidas/Av. Eng. Luiz Carlos Berrini: Armando Branco

Av. Paulista, painel de M. Bonomi, esculturas de F. Krajcberg em SP: Karin Thrall

Espaço Franz Krajcberg no Jardim Botânico de Curitiba:

<http://www.flickr.com/photos/cristianesousa/40927903/in/pool-top-f/>

Centro de SP: Sergio Righini

