

Pensando Ambiências pela Subjetividade

## **AS "PEDRAS" NA/DA CIDADE: ATOR-REDE DAS REALIDADES CONTEMPORÂNEAS**

Os elementos arquitetônicos de uma cidade como atores em contínua formação e transformação das cidades, suas formas, funções e movimentos. A trama de elementos que constituem a realidade das pessoas e dos lugares.

INICIAR COM O EXEMPLO DA MÃE ASSASSINA, DO QUEBRA-MOLAS, DA PIRES DE ALMEIDA E DA RUA DO LAVRADIO ...

Depois, com cartografia das Controvérsias de Latour

Seguido de Rosa e Rafael ...

*"Não há razão sem negociação"*  
*Márcia Moraes 2002*

### **Introdução**

Quando Ethel e Paula me convidaram para preparar esta aula, **As "Pedras" na/da Cidade: ator-rede das realidades contemporâneas**, perguntei o que, exatamente, elas tinham em mente.

Na resposta sugeriram que fizesse uma explanação sobre algumas teorias que tratam da interação pessoa-ambiente, sobre *observação incorporada*, sobre como utilizar abordagens de cunho subjetivo em análises e processos de projeto," e concluíram com um enigmático "seja você".

Para aqueles que transitam e reconhecem a subjetividade, este final se torna um desafio de grande subjetividade: QUEM SOU EU? HOJE, DEVO SER QUAL DOS MEUS EUS? .... etc ...

Pois bem, neste nosso encontro, tentarei ser fiel ao mandamento de Humberto Maturana e Francisco Varela – "VIVER É CONHECER". Tentarei explicar, apoiado nos fundamentos das redes sociotécnicas, como foi sendo tecido o meu entendimento da das relações pessoa-ambiente, humanos-e-não-humanos ou das pessoas e lugares.

Desde minha primeira experiência com a Avaliação Pós-ocupação (APO), a subjetividade imanente nas interações com os usuários e os ambientes evidenciou as limitações dos instrumentos estruturados que utilizávamos em nossos trabalhos de campo. As experiências de campo motivaram a busca de respostas para as razões que justificam construir edifícios e cidades de vidro, concreto e asfalto em pleno trópico. Concluí que a rejeição aos princípios e recomendações da Arquitetura bioclimática e do bom desenho urbano resulta, em parte, da própria prática dos pesquisadores, arquitetos e urbanistas, ainda prisioneira "de uma racionalidade científica neutra, destinada a destruir o que não pode compreender e contra a qual deveriam ser defendidas as questões e as paixões que dão sentido à vida humana" (PRIGOGINE; STENGERS, 1992: 20).

Passei, então, a buscar uma Arquitetura mais preocupada com a subjetividade das coisas vivas e suas paixões. Os resultados podem ser resumidos em uma frase:

"os edifícios ou lugares são o que esperamos deles" (ALLEN 1982).

Mas o que, exatamente, as pessoas esperam dos edifícios e lugares que habitam? A cada novo 'monumento à irracionalidade' produzido pelo *Star System*<sup>1</sup>, crescem as evidências de que a Arquitetura abandona as suas origens e a sua finalidade ética: tornar a vida terrena mais confortável para os humanos, sem colocar em risco as outras espécies e o próprio planeta.

Assim, procurei entender os modos como as pessoas vivenciam, utilizam e traduzem os lugares e ambientes em seu cotidiano. Mas as respostas da aplicação dos instrumentos estruturados nos trabalhos de campo com APO<sup>2</sup>, quando confrontadas com as observações e com as interações e conversas com os usuários, se mostravam insatisfatórias e contraditórias. O mesmo aconteceu ao confrontar a percepção dos usuários com os critérios de desempenho ambiental estabelecidos pelas normas e sua pretensão de eliminar a subjetividade e ajustar a percepção dos humanos a padrões predeterminados.

Curiosamente, e contrariando as evidências surgidas durante minha experiência de campo, nos eventos que abordam a APO, prevalece um desejo não devidamente explicitado de 'neutralidade' ou 'imparcialidade'. De um modo geral, os trabalhos replicam em repetitivos relatos de procedimentos com extensos conjuntos de dados nos quais variam apenas os 'objetos de análise'. Minha leitura sobre a explicação destes procedimentos aponta para um provável acomodamento – com argumentos originados há mais de duas décadas – e para a valorização de uma precisão frequentemente confundida com mérito ou rigor científico. Os artigos reforçam a eficácia dos instrumentos; a precisão e a imparcialidade dos resultados "falam por si mesmas" e tornam dispensável a opinião e o conhecimento dos seus autores, que se contentam com o papel de meros aplicadores.

No momento em que o desconforto e a sensação de uma certa "solidão intelectual" aumentavam, me deparei com a proposição "viver é conhecer" de Humberto Maturana e Francisco Varela (*A Árvore do Conhecimento*, 1995). Esta proposição serviu para confirmar a pertinência do desconforto a que estava me submetendo. Indicou a conveniência [ou a necessidade] de resgatar a opinião e a experiência do observador durante a observação.

E foi assim que o grupo ProLUGAR começou a buscar novos horizontes – adoro a metáfora do horizonte que, segundo David Steindl-Rast, é

“parte inseparável da paisagem. Não pode haver uma paisagem sem um horizonte, nem um horizonte sem uma paisagem. Mas o horizonte não é a paisagem. O horizonte recua à medida que você caminha em direção

---

<sup>1</sup> '*Star-system*' é a denominação dada ao um grupo seletivo de arquitetos, de renome internacional, que elaboram projetos em diversos países e são conhecidos, também, como '*starchitects*', ou 'estrelas da arquitetura'.

<sup>2</sup> APO dos edifícios RB1 (1996), BNDES (1997), Clínica São Vicente (1998), CAP/UFRJ (1999) e INPI (2000).

a ele e ele continua sendo o horizonte; à medida que você se move, o HORIZONTE muda, e portanto ele não é, na realidade, alguma coisa absoluta. É UM CONCEITO QUE MUDA.”<sup>3</sup>

Esta perspectiva de horizonte me fascina porque desestabiliza meu ESTAR NO PRESENTE, que muda conforme mudam os interesses que dão formas ao passado e ao futuro; um estar no presente que, no momento em é especificado, se converte em passado...

Se o interesse configura o presente, a noção de transição linear de passado, presente e futuro perde o sentido. O presente deixa de ser um momento particular no tempo e se transforma em um contínuo '**ESTAR PRESENTE**'. Este '**ESTAR PRESENTE**' não tem atributo ou “localização”. Seu posicionamento é móvel e resulta da interação entre passado e futuro. Também é **ilusório falar de um passado objetivo**.

**Meu 'ESTAR PRESENTE' flutua entre no fluxo dos tempos das lembranças e das esperanças.** Me reporta a experiências já vivenciadas que configuram 'um estar presente feito de lembranças' e de "sonhos movidos pelos meus interesses. Este '**ESTAR PRESENTE**' influencia meu entendimento de **conhecimento, conhecimento científico, sabedoria** e de suas relações com a Arquitetura e a qualidade do lugar.

Entendo **conhecimento como um processo que envolve “um conjunto de ações ou explicações que permitam que alguém com elas se familiarize”**<sup>4</sup>. Sua definição depende do entendimento do que seja AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTO.

Por exemplo, na APO do Edifício do BNDES (COSENZA et al 1996), o contato com os usuários indicou as limitações da cartilha *behaviorista* e da física do conforto ambiental, que não atentam para as razões dos comportamentos e para os valores e percepções dos usuários. Em diversas situações, o cruzamento dos resultados das medições realizadas com o apoio de instrumentos não coincidiu com a avaliação dos usuários. Por exemplo, em alguns ambientes, as pessoas informavam seu desconforto – sensação de frio ou de calor – apesar da temperatura ambiente estar de acordo com as normas da ABNT. Provavelmente as normas estão certas ... e os termostatos das pessoas é que estão errados e precisam ser melhor ajustados ... As dúvidas sobre a capacidade do discurso científico de dar conta da complexidade dos ambientes em uso se transformam em certezas.

De um modo geral, minha sensação ao aplicar os diversos instrumentos usualmente empregados em uma APO – questionários, entrevistas, *check-lists*, levantamentos fotográficos, análise documental , etc. – associada ao exaustivo trabalho de tabular os resultados que, em geral, confirmavam minha percepção construída durante a experiência da observação me levaram a questionar o sentido de tanto trabalho, e o custo a ele associado, apenas para dar uma configuração ou aparência de "cientificidade" ao trabalho .

## **FATORES DE INTERAÇÃO OU CULTURAIS**

---

<sup>3</sup> in Capra; Steindl-Rast (1991: 95)

<sup>4</sup> *Redes de Controle e Vigilância: Dinâmicas psicossociais a partir de novos dispositivos tecnológicos* (Latour 2000: 357)

A parceria com Vicente del Rio e Cristiane Rose Duarte partiu do entendimento de que a arquitetura não se resume apenas a um fechamento físico e/ou social; de que ela é um fechamento cultural. Cultura, entendida como um conjunto de sistemas simbólicos definidores de grupos socio-culturais que se reconhecem como membros que dividem uma mesma visão de mundo, que compreendem e se articulam através de lógicas próprias de comportamentos, expectativas e crenças. A partir de então, formularam a proposição de um quarto conjunto de fatores – *fatores culturais* (RHEINGANTZ, DEL RIO, DUARTE 2002)<sup>5</sup> – e ser agregado aos três conjuntos de APO propostos por PREISER, RABINOWITZ & WHITE (1988): fatores funcionais, fatores técnicos e fatores comportamentais.

A reação entre os pesquisadores de APO não foi expressiva, com base no entendimento – equivocado – de que os fatores comportamentais já davam conta dos aspectos culturais.

### **ABORDAGEM EXPERIENCIAL E OBSERVAÇÃO INCORPORADA**

*“As explicações científicas não fazem referência a realidades independentes do observador.”*

Humberto Maturana (2002: 57)

Foi então que a parceria com Rosa Pedro, iniciada em 2004 e que, inicialmente, incentivou o grupo ProLUGAR a utilizar instrumentos menos ou mesmo não estruturados (RHEINGANTZ *et al.* 2009), a valorizar a subjetividade das experiências vivenciadas nos ambientes observados, e resultou na formulação da *abordagem experiencial da APO*, que se baseia na experiência de interação do observador com o ambiente e seus usuários, e resgata a importância do papel do observador. Nossa aposta de que a Abordagem Experiencial poderia reconduzir o observador a se tornar a peça-chave em uma APO acabou resultando em grande frustração. Nos esquecemos de considerar uma importante variável: o interesse dos colegas de APO. Provavelmente no entendimento de nossa mensagem prevaleceu a desqualificação da abordagem behaviorista, embora nossos esforços por afirmar que a abordagem experiencial não nega a behaviorista; ela apenas não se limita a ela. Como resultado, sua aplicação se limitou ao ProLUGAR. Os demais continuaram fiéis às suas origens behavioristas ... e também se contentaram com suas limitações.

A *abordagem experiencial* (AE) se baseia no entendimento de que a percepção é um conjunto de “ações perceptivamente guiadas” (VARELA 1992: 22) e focaliza a experiência vivenciada por um observador em um determinado ambiente em uso – que muda de significado conforme mudam as circunstâncias<sup>6</sup>.

Ao procurar integrar a bagagem sócio-histórica do observador e dos usuários a *abordagem experiencial* modifica o significado e a compreensão da *qualidade do lugar*. O observador se transforma em *sujeito* ou *protagonista* de *uma* experiência produzida no processo de interação com o ambiente e com seus usuários,

---

<sup>5</sup> Em sua tese de doutorado, Alice Brasileiro (2007) retoma, aprofunda o estudo dos fatores culturais e desenvolve um conjunto de procedimentos para a análise cultural de um conjunto de ambientes de trabalho.

<sup>6</sup> Esta natureza dinâmica da atividade humana, caracterizada por Newman e Holzman (2002: 61) como algo, “que está sempre mudando o que está mudando, que está mudando o que está mudando.”

a ser explicada com base na subjetividade<sup>7</sup>. Sua *atenção* ou *percepção consciente* (VYGOTSKY) se volta, principalmente, para o entendimento das razões, nuances e significados da experiência vivenciada no cotidiano de um determinado ambiente em uso. Ela se configura como uma atividade “ao mesmo tempo processo e produto, instrumento-e-resultado” (NEWMAN; HOLZMAN 2002: 79).

Sua adoção implica em (1) uma visão crítica somativa, não dualista; uma postura aberta e atenta ao ambiente; (2) aceitar a indissociável e interdependente relação pessoa-ambiente; (3) reconhecer a impossibilidade de representação de um ambiente independente e pré-existente; e (4) atentar para a inadequação do distanciamento crítico e sua pretensa neutralidade.

Baseia-se no pressuposto da *cognição atuacionista* – a “cognição não é formada por representações, mas por *ações incorporadas* ... [e] ... o conhecimento é sempre um saber-fazer modelado sobre as bases do concreto” (VARELA 1992: 27)<sup>8</sup>; na impossibilidade de se ter acesso a uma realidade independente do observador, uma vez que ela é o resultado de uma explicação que não é independente do observador; no entendimento de que a “realidade é uma proposição explicativa.” (MATURANA 2001: 37)<sup>9</sup>: “Explicar é uma operação distinta da experiência que se quer explicar ... Uma explicação é uma reformulação da experiência aceita por um observador” (MATURANA 2001: 28-29). Assim, um relato de APO não é um *fato*, mas uma *tradução*<sup>10</sup>, termo mais adequado para caracterizar a negociação ou a comunicação entre o observador e o usuário, que também pressupõe a possibilidade dela vir a ser recusada, negociada ou até mesmo ser novamente traduzida.

Seu desdobramento prático, a *Observação Incorporada*, baseia-se na proposição do termo *atuação*<sup>11</sup> para caracterizar seu questionamento do pressuposto

prevalente nas ciências cognitivas, como um todo, de que a cognição consiste na representação de um mundo que é independente de nossas capacidades perceptivas e cognitivas por um sistema cognitivo que existe independentemente desse mundo. Ao invés disso, delineamos uma visão de **cognição como ação incorporada**. (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 2003: 17). [grifo nosso]

Segundo estes autores, a evolução é uma *deriva natural* que é aleatória e ocorre independentemente de qualquer pressão seletiva. A trajetória produzida pelo observador inicia “um processo de continuada busca de soluções satisfatórias que *desencadeia* (mas não *especifica*) uma mudança na forma das trajetórias

---

<sup>7</sup> Subjetividade – segundo Guattari, a subjetividade é o efeito das conexões de uma rede, e é preciso ter cuidado para não confundir-la com “individualidade” (Castro 2008: 49).

<sup>8</sup> Segundo Maturana e Varela (1995), homem e meio são faces de um mesmo processo vital, onde o homem cria uma relação de circularidade na forma como vê o mundo e age nele num processo contínuo de produção de si mesmo.

<sup>9</sup> Segundo Latour (2001), este processo contínuo de produção não se restringe ao homem, uma vez que o ambiente também se produz continuamente na relação com o homem.

<sup>10</sup> Traduzir, segundo Law (2008), é fazer conexão, é “se ligar a”, e também supõe percepção, interpretação e apropriação. Cf. Law (2008), “a tradução também supõe percepção, interpretação e apropriação [...] estão envolvidas nesta dinâmica tanto a ‘possibilidade de equivalência’ quanto a ‘transformação’ ”.

<sup>11</sup> A exemplo do tradutor, adotamos o termo *atuação*, em lugar de *enacção*, por considerá-lo mais fiel ao significado da palavra inglesa *enaction* : “exercer atividade, estar em atividade, **exercer influência**” (o grifo é nosso). As ciências cognitivas entendem a atuação como uma aproximação teórica (e situada) para compreender uma mente que incorpora sua perspectiva histórica. A vivência experienciada (ou a trajetória desenvolvida) por cada indivíduo configura (ou materializa) a sua compreensão da realidade.

viáveis” (VARELA et al, 2003:202). A deriva natural na ação de observar permite que o observador se liberte das amarras do seu “saber-fazer” tradicional e **atue (incorporado)** com o ambiente.

O conhecimento resultante desta experiência “não reflete um mundo exterior real, ... mas sim um mundo interior real, cuja coerência e continuidade ajuda a garantir” (LATOUR 2001: 75). O conhecimento é um juízo de valor sobre uma realidade que é, sempre, um argumento explicativo (MATURANA 2001).

Neste contexto, a observação deve ser entendida como um encadeamento de associações dependentes do contexto que, em conjunto, configuram um ponto-de-vista aproximado e particular da experiência vivenciada por um observador ou grupo de observadores em um determinado ambiente ou conjunto de ambientes. O observador no ambiente “torna-se” um mundo que não pode ser “representado” a priori.

A idéia de representação presente nos estudos das relações pessoa-ambiente implica no entendimento de um mundo pré-determinado e incompleto, uma vez que deixa de fora justamente a possibilidade de formular questões relacionadas com a experiência que é produzida nestas relações. Em lugar de *representação*, podemos fazer *interpretação* (PEDRO 1996), ou seja, uma atividade de configuração em que alguns aspectos se tornam relevantes porque nós os fazemos emergir de nossa experiência que, para ter validade, deve ser confrontada com o *senso comum*.

Como o observador está sempre *imerso* no ambiente<sup>12</sup> sem, contudo, abrir mão de conhecer este meio, sua compreensão será sempre local ou *situada*. A atividade dos homens *no* mundo possibilita que eles criem padrões que são comparados aos já existentes (senso comum). Esta operação modifica tanto os padrões iniciais, quanto as próprias operações de comparação que acontecem durante a observação e, assim, indefinidamente. Nesse sentido, **a observação, por ser um ato cognitivo, é sempre criadora** (PEDRO 1996).

[grifo nosso]

Ao reconhecer que a realidade é sempre um argumento explicativo (MATURANA 2001), o observador incorporado questiona a excessiva atenção dispensada aos aspectos operacionais e instrumentais – e à crença em sua eficiência intrínseca – em detrimento da reflexão sobre a própria experiência por ele vivenciada, **sem negar a importância e utilidade dos instrumentos; o que muda é a forma como eles são aplicados**. Durante a observação e a aplicação dos instrumentos, o observador deve mesclar uma atitude de deriva natural com uma *atenção flutuante* (THIOLLENT *apud* LÜDKE e ANDRÉ 1986: 36) – que envolve “toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não-verbais, hesitações, alterações de ritmo... importante para a compreensão e a validação do que foi efetivamente dito.”

Como nem o ambiente nem o observador são pré-definidos e estão em permanente mutação, o observador **deve dar especial atenção ao desenvolvimento do seu “saber intencional”**. Em outras palavras, ele deve ter

---

<sup>12</sup> Preferimos utilizar a palavra “ambiente” – seja ele natural ou construído –, em lugar de “espaço”, atualmente mais utilizada, para fazer referência ao espaço sideral interplanetário” (Santos 1997); a palavra “ambiente” traduz com maior propriedade o meio no qual todos os coletivos compostos por seres humanos e não-humanos estão imersos.

clareza, assumir a responsabilidade por suas emoções e aprender a trabalhar com seus padrões emocionais durante cada momento da observação e, em complemento aos modelos, regras e procedimentos do seu “saber-fazer” tradicional, deve reconhecer os primeiros sinais de suas reações (TULKU 2007) e como eles podem influenciar a observação. Assim, o observador deve considerar os acontecimentos ou distúrbios, as reações que eles provocam no ambiente, as emoções que elas provocam em sua observação, sem esquecer de levar em conta que a “realidade” de uma experiência pode ser muito diferente dos conceitos utilizados para interpretá-la, que “podem ser rígidos ou limitados demais para expressar a natureza dinâmica dos sentidos do corpo e da mente” (TULKU 1997: 229). Considerando que o homem é o fundamento do domínio cognitivo, **o observador acontece no observar**, e **a explicação** desta experiência ou acontecimento, **corporifica o mundo**, a observação precisa ser vista como o relato de um conjunto de acontecimentos produzidos nas interações recorrentes do observador com o ambiente, durante as quais ambos mudam de modo congruente.

### **CAINDO NA REDE DA TEORIA ATOR-REDE**

A partir de 2007 comecei a participar regularmente das reuniões do grupo de pesquisa de Rosa Pedro<sup>13</sup> e, em 2010, participei como ouvinte da disciplina *Fatos e Artefatos como Construções Sociotécnicas*, ministrada por Henrique Cukierman e Ivan Marques na COPPE/UFRJ. Estas duas experiências aumentaram meu desejo de “cair na rede” e estudar a aplicabilidade da Teoria Ator-Rede (TAR) no entendimento de *qualidade do lugar*. De imediato, surgiu a necessidade de revisar a base conceitual da abordagem experiencial na perspectiva das redes de fluxos. Seu primeiro resultado foi o projeto de pesquisa: *Qualidade do Lugar e Cultura Contemporânea: revisão conceitual na perspectiva das redes de fluxos (2008-2010)*<sup>14</sup>, seguido de *Tecendo a Qualidade do Lugar: cartografando narrativas e experiências de urbanidade (2011-2013)*.

A partir de 2010, um pouco mais familiarizado com os rudimentos da TAR, e cada vez mais interessado em mergulhar nesta sedutora aventura e assim, o grupo ProLUGAR passou a estudar as transformações produzidas pelas noções de *rede* e *coletivo* no conceito de lugar.

### **ALGUNS FUNDAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O ENTENDIMENTO DA TEORIA ATOR-REDE**

A Teoria Ator-Rede se alinha com os chamados Estudos CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), campo de investigação, difundido a partir dos anos 1980, que caracteriza o conhecimento científico e tecnológico, como uma construção em permanente transgressão a fronteiras arbitrárias entre o “técnico” e o “social”. Essa transgressão gera uma legião de híbridos de ciência e cultura que coloca lado a lado, entre tantas misturas, os cientistas, as leis científicas, a legislação pública, revistas, políticos, edifícios, animais, micróbios, jornais

---

<sup>13</sup> Coordenado por Rosa Pedro, investiga o papel das novas tecnologias de controle e vigilância, integradas aos espaços públicos semipúblicos e privados da cidade do Rio de Janeiro; suas repercussões nos processos de subjetivação e socialização.

<sup>14</sup> Contemplada com bolsa produtividade do CNPq (proc. 304753/2007-6) e com recursos do Edital Universal CNPq (proc. 476033/2009-8)

diários, cartas pessoais, relatórios científicos, produzindo uma narrativa menos gloriosa, porém de mais historicidade, sobre a produção do conhecimento e da ciência.

### **David Bloor e o Princípio de Simetria**

Segundo David Hess<sup>15</sup>, os estudos sociológicos das práticas dos cientistas excluíram a análise dos seus métodos, teorias e fatos. A partir de *A Estrutura das Revoluções Científicas* (KUHN 1962), o conteúdo da ciência passa a ser colocado em questão. Em 1976 David Bloor lança as bases para um *programa forte* nos estudos sociais de ciência, que buscava o surgimento de "uma história e uma sociologia das ciências"<sup>16</sup>, em lugar de uma história e uma ciência dos cientistas. Acreditando que a sociologia da ciência deveria levar em conta o contexto social e o conteúdo científico, Bloor formulou seu **Princípio de Simetria**: os mesmos tipos de causa deveriam explicar a verdade ou a falsidade das crenças. Como consequência, não seria mais possível explicar a *verdadeira ciência* referindo-se à natureza e a *falsa ciência* referindo-se à sociedade<sup>17</sup>.

Segundo Latour (1994 *apud* MORAES s/d) o princípio de simetria é a-epistemológico na medida em que afirma uma continuidade radical entre o verdadeiro e o falso. Em suas análises sobre a prática dos cientistas, Latour propõe uma extensão do princípio de simetria de Bloor afirmando um princípio de simetria generalizado segundo o qual não só o erro e o acerto devem ser simetricamente estudados mas, principalmente, a natureza e a sociedade<sup>18</sup>.

Ao tomar a prática científica como campo privilegiado de suas investigações, Latour mostra como a partir dessa prática são construídas simultaneamente tanto a natureza quanto a sociedade. Para isso, é preciso focar não a ciência feita, pronta e confirmada mas **a ciência em ação**, a ciência se fazendo nas bancadas dos laboratórios e definindo no mesmo processo o seu conteúdo e contexto social.

### **Sobre o entendimento de rede**

Segundo Michel Serres<sup>19</sup>, a rede é mais do que um conceito topológico: ela é **ontológica**. Na sua perspectiva, uma rede é configurada por uma pluralidade de pontos ligados entre si por uma pluralidade de conexões e com múltiplas entradas (MORAES 2000). Diferentemente do **pensamento dialético** – que é unilinear e caracterizado pela unicidade e simplicidade da via que liga uma tese a uma antítese – o modelo da rede proposto por Serres é caracterizado pela pluralidade e complexidade das vias mediadoras; não há um caminho logicamente necessário.

---

<sup>15</sup> Hess, D. If You're Thinking of Living in Science and Technology Studies... A Guide for the Perplexed. In: *School for American Research*, Santa Fé, New Mexico pp.01-21, out.1993.

<sup>16</sup> Latour, B. & Woolgar, S. *A Vida de Laboratório: a Produção dos Fatos Científicos*. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 1997. p.22.

<sup>17</sup> Hess, D. 1993, p. 03.

<sup>18</sup> Latour, B. & Woolgar, S. *A Vida de Laboratório: a Produção dos Fatos Científicos*. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 1997. p.24.

<sup>19</sup> Serres, M. s/d, p. 07-27. Devo a Anelize Terezinha Araújo a sugestão da leitura desse trabalho de Serres.



Uma rede é um campo heterogêneo de tensões que não resultam necessariamente numa síntese; ela comporta uma pluralidade de subtotalidades e implica variações, distribuições, desvios que ocorrem simultaneamente no espaço e no tempo (SERRES apud MORAES 2000); ela é o lugar onde a determinação é construída, negociada, ensaiada e implica uma variação num espaço-tempo.

Em um jogo de xadrez, utilizado por Serres como exemplo,

o espaço e o tempo são negociados a cada jogada, da mesma forma que a cada jogada é negociado o grau de determinação das outras jogadas até o xeque-mate sobredeterminado. A rede é o dinamismo das diferenças; há uma implicação recíproca entre rede e diferença. Ela afirma um real heterogêneo, uma experimentação ontológica." (MORAES 2000)

"Do ponto de vista **topológico**, uma rede é caracterizada por suas conexões, seus pontos de convergência e bifurcação. Ela é uma lógica de conexões, e não de superfícies, definidas por seus agenciamentos internos e não por seus limites externos. Assim, uma rede é uma totalidade aberta capaz de crescer em todos os lados e direções, sendo seu único elemento constitutivo o nó." (MORAES 2000)

Como a rede é caracterizada por múltiplas conexões sem haver entre elas uma necessidade lógica, é possível conceber uma causa sem efeito, uma causa perdida, ou mesmo uma causa de seus efeitos. A causalidade não é irreversível; ela implica uma retumbância do efeito na causa. Há uma série de perturbações, desvios, retroalimentações que reverberam sobre a causa. Segundo Serres na rede "a origem e a recepção são simultaneamente efeito e causa." (SERRES apud MORAES 2000).

### **Sobre a Teoria Ator-Rede (TAR)**

John Law (1999) descreve a teoria ator-rede, também conhecida como sociologia da tradução, como um corpo de escritos teóricos e empíricos que trata da *mecânica do poder* ou das relações sociais, incluindo poder e organização, como efeitos de redes. Sua originalidade se fundamenta no entendimento de que as redes são materialmente heterogêneas e no reconhecimento de que não existiria sociedade nem organização se essas fossem simplesmente sociais.

Agentes, textos, dispositivos, arquiteturas são todos gerados nas redes do social, são partes delas, e são essenciais a elas. Segundo a TAR a sociologia deveria caracterizar as formas pelas quais os materiais se juntam para se gerarem e para reproduzirem os padrões institucionais e organizacionais nas redes do social." (LAW 1999)

Para entender a mecânica do poder e da organização, é importante não começar *assumindo* o que queremos explicar. Devemos começar com um quadro limpo, assumir que interação é tudo o que há. Podemos então perguntar como é que alguns tipos de interação conseguem se estabilizar mais, outras menos, e se reproduzir. Como é que elas conseguem superar as resistências e parecem se tornar "macro-sociais". Como é que elas parecem produzir efeitos tais como poder, fama, tamanho, escopo ou organização, com os quais somos familiares. Este é um dos pressupostos centrais da teoria ator-rede: Napoleões não são diferentes em espécie de "hustlers" insignificantes, nem IBMs de "whelk-stalls". E se eles *são* maiores, então deveríamos

estar estudando *como* isso veio a acontecer – em outras palavras, como tamanho, poder e organização são gerados.

A sociedade, as organizações, os agentes, e as máquinas, são todos *efeitos* gerados em redes de certos padrões de diversos materiais, não apenas humanos.

### **A Sociedade como uma Rede Heterogênea**

Os autores da teoria ator-rede começaram na sociologia da ciência e da tecnologia. Argumentavam que o conhecimento é um *produto social*, e não algo produzido através da operação de um método científico privilegiado; que o “conhecimento” pode ser visto como um produto ou efeito de uma *rede de materiais heterogêneos*.

“Conhecimento” entre aspas porque sempre assume formas materiais: ele aparece como uma fala, ou como uma apresentação numa conferência; ou ele aparece em artigos, livros, patentes; ou ainda ele aparece na forma de habilidades incorporadas em cientistas e técnicos (Latour e Woolgar, 1979).

“Conhecimento” é corporificado em várias formas materiais.

Segundo a teoria ator-rede ele é o produto final de muito trabalho no qual elementos heterogêneos – tubos de ensaio, reagentes, organismos, mãos habilidosas, microscópios eletrônicos, monitores de radiação, outros cientistas, artigos, terminais de computador, e tudo o mais – que gostariam de ir-se embora por suas próprias contas, são justapostos numa rede que supera suas resistências.

O conhecimento é uma questão material, mas é também uma questão de organizar e ordenar esses materiais: um processo de “engenharia heterogênea” no qual elementos do social, do técnico, do conceitual, e do textual são justapostos e então convertidos (ou “traduzidos”) para um conjunto de produtos científicos, igualmente heterogêneos.

Mas a ciência não tem nada de especial. O que é verdadeiro para ela é também verdadeiro para toda vida social – família, organizações, sistemas de computador, economia, tecnologias –, que nada mais são do que redes ordenadas de materiais heterogêneos cujas resistências foram superadas.

**Movimento analítico crucial** feito pelos autores da TAR: a sugestão que o social não é *nada mais do que redes de certos padrões de materiais heterogêneos*. Redes compostas não apenas por pessoas, mas também por máquinas, animais, textos, dinheiro, arquiteturas – enfim quaisquer materiais. Ou seja: o social não se compõe apenas dos humanos. Não teríamos uma sociedade, de modo algum, se não fosse pela heterogeneidade das redes do social.

Quase todas nossas interações com outras pessoas são *mediadas através de* objetos. Por exemplo, eu falo a você através de um texto, muito embora provavelmente nunca nos encontraremos. E para fazer isso, eu estou digitando num teclado de computador. Nossas comunicações com os outros são mediadas por uma rede de objetos – o computador, o papel, a imprensa. E é também mediada por redes de objetos-e-pessoas, tal como o sistema postal. **Essas várias redes participam do social. Elas o moldam.** Elas são *necessárias* para o relacionamento social entre autor e leitor.

Aqui estou eu. Vocês me ouvem e olham, sentados em suas cadeiras, alguns com seus tablets, ou =tros com computadores, outros com papéis e canetas, tomam notas. Vocês também podem ver os slides que estou projetando. O projetor, a forma e o arranjo da sala participam e mediam nossa interação, amplificando o que eu digo sem dar a vocês muita chance de replicarem. Mas isto poderia ser diferente: vocês poderiam se levantar e assumir o controle do projetor, ou simplesmente me ignorar. Como não fazem isso, o projetor participa da nossa relação social: ele ajuda a definir o relacionamento professor – aluno. Ele é uma *parte* do social. Ele opera sobre eles para influenciar a forma pela qual eles agem.

Segundo Law (1999), a única forma de interação entre corpos humanos não mediada é o ato sexual – embora ele seja usualmente praticado sobre uma cama ... a TAR considera que, "se os seres humanos formam uma rede social, isto não é porque eles interagem com outros seres humanos. É porque eles interagem com seres humanos e muitos outros materiais também. E, exatamente como seres humanos têm suas preferências –

eles preferem interagir de certas formas e não de outras – esses outros materiais que compõem as redes heterogêneas do social também têm suas preferências." (LAW 1999)

Máquinas, arquiteturas, roupas, textos – todos contribuem para o ordenamento do social. E – esse é o meu ponto – se esses materiais desaparecessem também desapareceria o que às vezes chamamos de ordem social. A teoria ator-rede diz, então, que ordem é um *efeito gerado por meios heterogêneos*.

Nesse ponto abrem-se caminhos.

A TAR não aceita o argumento reducionista sobre o ordenamento material do social que separa o humano do técnico; que assume que um determina o outro.

Segundo a TAR "não há razão para assumir, *a priori*, que objetos ou pessoas determinem o caráter da mudança ou da estabilidade social, em geral."(LAW 2012)

Os artefatos podem ter política sim (Langdon Winner 1980), mas o caráter dessas políticas, quão determinada elas são, e antes de tudo, se é possível separar pessoas e máquinas – essas são todas questões contingenciais.

### **Agenciamento Como Rede**

A TAR é analiticamente radical, porque

- ela esbarra em algumas questões éticas, epistemológicas e ontológicas;
- particularmente ela não celebra a idéia de que haja uma diferença em espécie entre pessoas de um lado e objetos do outro.
- ela nega que pessoas sejam *necessariamente* especiais
- ela levanta uma questão básica sobre o que nós *queremos dizer* quando falamos de pessoas.

**Um ponto clarificador:** Precisamos distinguir entre ética e sociologia. Dizer que não há diferença fundamental entre pessoas e objetos é uma atitude analítica, e não uma posição ética. Isso não significa que tenhamos de tratar as pessoas como máquinas. Não temos que lhes negar os direitos, deveres e responsabilidades que usualmente lhes atribuímos. Podemos usar essa atitude para aprofundar questões éticas sobre o caráter especial do efeito humano, como, por exemplo, em casos difíceis tais como os de vida mantida artificialmente por conta das tecnologias de tratamento intensivo.

**Um ponto analítico:** poderia argumentar que a linha divisória entre pessoas e máquinas (ou animais, a esse respeito) é sujeita a negociação e mudanças. Assim, é facilmente mostrado que máquinas (e animais) ganham e perdem atributos tais como independência, inteligência, e responsabilidade pessoal. E, inversamente, que pessoas assumem e perdem atributos de máquinas e animais.

Analiticamente, o que conta como uma pessoa é um *efeito produzido por uma rede de materiais interativos e heterogêneos*. Este argumento é o mesmo que Law (1999) fez a respeito do conhecimento científico e do mundo social como um todo. Se convertido a um argumento sobre humanos ele diz que pessoas são o que são porque elas são uma rede ordenada segundo certos padrões de materiais heterogêneos. Se você me tirar o computador, meus colegas, meu escritório, meus livros, minha mesa de trabalho e meu telefone, eu não seria um professor de arquitetura que escreve artigos, ministra aulas e produz "conhecimento". Eu seria uma outra coisa, e o mesmo é verdade para todos nós.

A questão analítica é essa: Um agente é um agente, primariamente, porque ele ou ela habita um corpo que carrega conhecimentos, habilidades, valores e tudo o mais? Ou porque ele ou ela habita um conjunto de elementos (incluindo obviamente um corpo) que se estende por uma rede de materiais, somáticos e de outros tipos, que circundam cada corpo?

A TAR não nega que os seres humanos usualmente têm algo a ver com corpos, nem que seres humanos tenham uma vida interior. Mas ela insiste que agentes sociais não estão nunca localizados em corpos e somente em corpos. Ao contrário, um ator é uma rede de certos padrões de relações heterogêneas, ou um efeito produzido por uma tal rede. O argumento é que pensar, agir, escrever, amar, ganhar dinheiro – todos atributos que nós normalmente atribuímos aos seres humanos, são produzidos em redes que passam através

do corpo e se ramificam tanto para dentro e como para além dele. Daí o termo ator-rede – um ator é também, e sempre, uma rede.

Uma *máquina* também é uma rede heterogênea - um conjunto de papéis desempenhados por materiais técnicos mas também por componentes humanos tais como operadores, usuários, e mantenedores. Da mesma forma um texto. Todas essas são redes que participam do social. E o mesmo é verdade para organizações e instituições: essas são papéis, ordenados mais ou menos precariamente segundo certos padrões, desempenhados por pessoas, máquinas, textos, prédios, cada um dos quais pode oferecer resistência.

### **Pontualização e “resourcing” (financiamento, ressurgimento)**

Por que de vez em quando, mas apenas de vez em quando, tomamos consciência das redes que estão por trás e que constituem seja um ator, um objeto, ou uma instituição? Por exemplo, para a maioria de nós, na maior parte do tempo, um computador é um objeto singular e coerente com relativamente poucas partes aparentes. No entanto quando ele deixa de funcionar se torna, tanto para o usuário quanto para o técnico de manutenção, uma rede de componentes eletrônicos e intervenções humanas.

Para uma pessoa saudável, a maior parte do funcionamento do corpo está escondido, mas para uma pessoa doente e para um médico, o corpo se converte em uma complexa rede de processos e em um conjunto de intervenções humanas, técnicas e farmacêuticas. (LAW 1999)

Por que essas redes que constituem os atores são apagadas ou escondidas da vista? E por que às vezes não o são? Deixe-me começar com tautologia. Cada um dos exemplos acima sugere que o aparecimento da unidade e o desaparecimento da rede tem a ver com *simplificação*. O argumento é o seguinte. Todos fenômenos são o efeito ou o produto de redes heterogêneas. Mas na prática nós não lidamos com essas intermináveis ramificações. Na verdade, na maior parte do tempo, nós nem mesmo estamos em posição de detectar as complexidades da rede. O que ocorre é o seguinte. Sempre que uma rede age como um único bloco, então ela desaparece, sendo substituída pela própria ação e pelo autor, aparentemente único desta ação. Ao mesmo tempo, a *forma* pela qual o efeito é produzido é também apagada: nas circunstâncias ela não é visível e nem relevante. Ocorre, então, que algo muito mais simples surge – um computador (funcionando) ou um corpo saudável –, por um tempo, para cobrir as redes que o produziram.

Os teóricos das redes falam às vezes de tais precários efeitos simplificadores como *pontualizações*, e eles certamente indexam um importante aspecto das redes do social. Como alguns padrões de ordenamento de redes propagam-se mais ampla e profundamente, eles configuram *redes cujos padrões de ordenamentos são mais amplamente performados são aquelas que mais freqüentemente podem ser pontualizadas*. São redes empacotadas – rotinas – que podem ser consideradas mais ou menos estáveis no processo da engenharia heterogênea.

Elas podem ser tomadas como recursos que podem surgir numa variedade de formas: agentes, dispositivos, textos, conjuntos relativamente padronizados de relações organizacionais, tecnologias sociais, protocolos de fronteira, formas organizacionais, – qualquer um ou todos esses. Note que a engenharia heterogênea não pode estar certa que todos funcionarão conforme previsto. A pontualização é sempre precária, ela enfrenta resistência, e pode degenerar numa rede falha. Por outro lado, recursos pontualizados oferecem uma forma de se utilizar rapidamente das redes do social sem ter que se envolver com complexidades intermináveis. E na medida em que esses recursos pontualizados estão incorporados nos esforços de ordenamento, eles são então performados, reproduzidos dentro das redes do social e ramificados através delas<sup>20</sup>.

### **TRADUÇÃO: O ORDENAMENTO SOCIAL COMO UM PROCESSO PRECÁRIO**

Eu tenho insistido que pontualização é um processo ou um efeito, e não alguma coisa que possa ser obtida de uma vez por todas.

---

<sup>20</sup> Este é um dos lugares onde a teoria ator-rede se aproxima da sociologia das organizações; a afinidade entre este argumento e a teoria do isomorfismo institucional é evidente.

A TAR assume que a estrutura social não é um nome, mas um verbo. Ela não é algo separado e independente como os andaimes em torno de um prédio. Ela é um local de luta, um efeito relacional que se gera recursivamente e se auto-reproduz.

A insistência no processo implica que:

- nenhuma versão da ordem social, nenhuma organização, nenhum agente chega a se tornar completo, autônomo, final;
- independentemente dos sonhos dos ditadores e dos sociólogos normativos, não há uma coisa tal como “a ordem social”, com um único centro, ou um conjunto único de relações estáveis;
- ao contrário, há ordens, no plural e, obviamente, há resistências.

A TAR não é pluralista no sentido usual do termo:

Ela não diz que há muitos centros de poder ou ordens, mais ou menos iguais.

Ela diz que:

- os efeitos de poder são gerados numa forma relacional e distribuída, e que nada está nunca completo;
- para usar a linguagem da sociologia clássica, o ordenamento (e seus efeitos incluindo poder) é contestável e freqüentemente contestado.

Quando disse que os humanos, assim com as máquinas, têm suas próprias preferências, LAW (1999) fala informalmente da resistência e do caráter polivalente do ordenamento - a forma pela qual qualquer esforço de ordenamento encontra seus limites e luta para aceitar ou superar esses limites.

A análise da luta pelo ordenamento é central à TAR:

- explorar e descrever processos locais de orquestração social, ordenamento segundo padrões, e resistência;
- explorar o processo frequentemente chamado de *tradução* que gera efeitos de ordenamento tais como dispositivos, agentes, instituições ou organizações.

“**Tradução**” é um verbo que implica transformação e a possibilidade de equivalência, a possibilidade que uma coisa (por exemplo, um ator) possa representar outra (por exemplo, uma rede).

Núcleo da abordagem ator-rede: interesse sobre

- como atores e organizações mobilizam, justapõem e mantêm unidos os elementos que os constituem;
- como atores e organizações algumas vezes conseguem evitar que esses elementos sigam suas próprias inclinações e saiam;
- como eles conseguem esconder, por um certo tempo, o próprio processo de tradução e assim tornar uma rede de elementos heterogêneos cada qual com suas inclinações em alguma coisa que passa por um ator pontualizado.

### **AS ESTRATÉGIAS DE TRADUÇÃO**

*Como* é o trabalho de todas as redes que constituem o ator pontualizado, usurpado, subjugado, deslocado, distorcido, reconstruído, remoldado, furtado, aproveitado, e/ou deturpado para gerar os efeitos de agenciamento, organização e poder?

Como são superadas as resistências? Neste ponto, a teoria ator-rede se engaja com a questão que pus no princípio: como é que nunca vimos antes que os Gorbachevs deste mundo realmente têm os pés de barro todo o tempo.

A TAR é sobre poder, poder como um *efeito* (escondido ou deturpado), e não como um conjunto de causas. Ela é próxima a Foulcaut (1979), mas evita a sincronicidade e conta histórias empíricas sobre processos de tradução.

Como a TAR quase sempre aborda suas tarefas empiricamente, *traduções* são contingentes, locais e variáveis.

Quatro achados mais gerais:

1. alguns materiais são mais *duráveis* do que outros e, portanto, mantêm seus padrões relacionais por mais tempo. ... Uma boa estratégia de ordenamento é incorporar um conjunto de relações em materiais duráveis. ... uma rede relativamente estável é aquela incorporada e performada por uma faixa de materiais duráveis. ... Mas durabilidade é também um efeito relacional, e não algo dado na natureza das coisas. Se os materiais se comportam de formas duráveis, então isto é também um efeito interativo. As paredes podem resistir às tentativas de fuga dos prisioneiros – mas apenas enquanto haja também guardas na prisão. Dito de outra maneira, formas de material durável podem achar outros usos: seus *efeitos* mudam quando elas são postas em novas redes de relações. Durabilidade é sobre o ordenamento no tempo.

2. *Mobilidade* é sobre o ordenamento no espaço. ... sobre formas de agir a distância. Assim, centros e periferias também são efeitos gerados por vigilância e controle. Apesar da afinidade com Foucault, a TAR aborda o assunto numa forma diferente:

- explora materiais e processos de comunicação – a escrita, a comunicação eletrônica, métodos de representação, sistemas bancários, e aparentes mundanidades como as rotas de comércio dos primeiros tempos modernos;

- explora as traduções que criam a possibilidade de transmitir o que Latour chamou de *móveis imutáveis* – cartas de crédito, ordens militares ou balas de canhão. ... a ênfase é sobre os precários efeitos relacionais, mas com forte ênfase histórica.

3. A tradução é mais efetiva se ela antecipa as respostas e reações dos materiais a serem traduzidos. A TAR trata o que Latour chama de *centros de tradução* como efeitos relacionais e explora as condições e os materiais que geram esses efeitos e superam as resistências que os dissolveriam.

Seguindo o trabalho de historiadores (e.g. Ivins, 1975; Eisenstein, 1980) e antropólogos (Goody, 1977; Ong, 1982), eles consideram o relacionamento. O argumento é que sob as circunstâncias relacionais adequadas – entre nível escolar, burocracia, imprensa, o desenvolvimento do livro contábil, as mais novas tecnologias eletrônicas, por um lado e a capacidade de prever resultados pelo outro – tais inovações têm importantes consequências sobre o cálculo, aumentando a robustez da rede. ... qualquer outra forma de tradução, a representação é falível, e não pode ser antecipado se um representante falará realmente em nome (e assim mascarará) do que ele diz representar.

4. Questão de escopo do ordenamento: . Eu tenho enfatizado a visão de que o escopo é local. No entanto, é possível levar-se em conta algumas *estratégias de tradução* gerais, as quais, assim como os discursos Foucauldianos, se ramificam através das redes e se reproduzem num conjunto de instâncias ou locais das redes. Notem que se essas estratégias existem, elas são mais ou menos implícitas, porque estratégias de cálculo explícitas só são possíveis quando já há um centro de tradução.

O que pareceriam ser tais estratégias? Novamente, isto é uma questão empírica. Mas desde que nenhum ordenamento chega nunca se completar, nós podemos esperar uma *série* de estratégias que coexistam e interajam. Isto é um argumento feito por vários escritores ator-rede. Assim, num estudo recente sobre gestão, eu detectei um conjunto de estratégias: “empreendimento”, “gestão”, “vocação”, e “visão” os quais operam coletivamente para gerar agentes multi-estratégicos, arranjos organizacionais, e transações inter organizacionais. Na verdade, o argumento é que uma organização pode ser vista como um conjunto de tais estratégias, que operam para gerar complexas configurações de durabilidade, mobilidade espacial, sistemas de representação e calculabilidade – configurações que tem o efeito de gerar as assimetrias centro-periferia e as hierarquias características das organizações mais formais.

## CONCLUSÃO

Nesta nota eu descrevi a teoria ator-rede e sugeri que a teoria é uma sociologia relacional e orientada a processos a qual trata agentes, organizações, e máquinas como efeitos interativos. Eu comentei sobre algumas formas pelas quais tais efeitos são gerados, e enfatizei sua heterogeneidade, sua incerteza, e seu caráter contestável. Argumentei, em particular, que a estrutura social é melhor tratada como um verbo do que como um nome.

Como é óbvio, a abordagem tem um número de pontos comuns com outras sociologias. No entanto, seu *materialismo relacional* é bem distinto. Obviamente, o materialismo não é novo na sociologia. No entanto, o materialismo e as relações sociais não têm sido sempre os mais felizes dos companheiros. Nas melhores sociologias tais como o marxismo e o feminismo, eles têm interagido. Mas mesmo aí, o usual é tratá-los como se eles fossem diferentes em espécie, como um dualismo em vez de uma continuidade. No entanto, tendo em vista como a sociologia trata os dualismos, a abordagem ator-rede se apresenta com um espírito radical, porque ela não apenas apaga as divisões analíticas entre agenciamento e estrutura, e entre o macro e o micro social, mas ela também propõe tratar diferentes materiais – pessoas, máquinas, “idéias” e tudo o mais – como efeitos interativos e não como causas primitivas. A abordagem ator-rede é assim uma teoria do agenciamento, uma teoria do conhecimento, e uma teoria sobre máquinas. E, mais importante, ela diz que se nós quisermos responder às questões “como” sobre estrutura, poder e organização, deveremos explorar efeitos sociais, qualquer que seja sua forma material. Este é o argumento básico: na medida em que a “sociedade” se reproduz recursivamente, ela faz isso porque ela é materialmente heterogênea. E sociologias que não levam máquinas e arquiteturas tão a sério como as pessoas nunca resolverão o problema da reprodução.

O que tem a teoria ator-rede a dizer sobre a sociologia das organizações? Uma resposta é que ela define um conjunto de questões para explorar a mecânica *precária* da organização. Eu disse acima que essas questões surgem em várias formas. Assim, é conveniente distinguir, por um lado, entre questões que têm a ver com os *materiais* da organização, e pelo outro lado, questões que têm a ver com a *estratégia* da organização. Assim, quando a teoria ator-rede explora o caráter de uma organização, ela o trata como um efeito ou uma consequência – o efeito da interação entre materiais e estratégias da organização.

Esses são, então, os tipos de questões que a teoria pergunta às organizações e aos poderosos que as dirigem. Quais são os tipos de elementos heterogêneos criados ou mobilizados e justapostos para gerar os efeitos organizacionais? Como eles são justapostos? Como são superadas as resistências? Como é, se for o caso, que a durabilidade material e a transportabilidade necessárias ao ordenamento organizacional das relações sociais são obtidos? Quais são as estratégias sendo performadas através das redes do social como uma parte do próprio? Até onde vão essas redes? Quão amplamente elas são performadas? Como elas interagem? Como é, se for o caso, que o cálculo organizacional é tentado? Como, se for o caso, são os resultados dos cálculos traduzidos em ação? Como, se for o caso, que os elementos heterogêneos que compõem a organização geram um relacionamento assimétrico entre centro e periferia? Como é, em outras palavras, que um centro pode vir a falar em nome dos esforços do que se tornou uma periferia e lucrar com esses esforços? Como é que um gerente gerencia?

Vista desta forma, organização é uma conquista, um processo, uma consequência, um conjunto de resistências superadas, um efeito precário. Seus componentes - as hierarquias, os arranjos organizacionais, as relações de poder, e os fluxos de informação – são as consequências incertas da ordenação dos materiais heterogêneos. Assim é que a teoria ator-rede analisa e desmistifica. Ela desmistifica o poder e o poderoso. Ela diz que, em última análise, não há diferença em espécie, não há grande divisão alguma entre o poderoso e o miserável. Mas em seguida ela diz que não há coisa tal como última análise. E uma vez que não há última análise, na prática há diferenças reais entre os poderosos e os miseráveis, *diferenças nos métodos e materiais que eles empregam para se produzirem e reproduzirem*. Nossa tarefa é estudar esses materiais e métodos, para entender como eles se realizam, e notar que poderia, e frequentemente deveria, ser de outra maneira.

Em seu instigante *On Recalling ANT*, Bruno Latour discorre sobre os quatro pregos do caixão para explicar [e questionar] a adequação do nome Teoria Ator-Rede na atualidade.

Quando formularam a TAR, a exemplo do entendimento de *rizoma* (DELEUZE e GUATTARI), *rede* significava claramente uma série de transformações - traduções, transduções – enquanto na atualidade, *rede* significa claramente um transporte **sem** deformação, instantâneo, acesso imediato a cada parte de informação –

exatamente o oposto do que pensamos. "O duplo clique matou o último bit da margem esquerda de crítica na noção da rede" (Latour 1999: 15).

O *segundo prego no caixão* é a "palavra ator em sua conexão hifenizada com a noção de rede" Além de observar sua objeção ao hífen "porque inevitavelmente ele poderia lembrar os sociólogos do clichê da agência/estrutura, ou "pont aux ânes", como dizemos em francês".

"A idéia nunca foi ocupar uma posição no debate da agência/estrutura, muito menos superar esta contradição. Contradições não devem ser superadas, mas ignoradas ou contornadas. Mas concordo que o termo hifenizado tornou impossível ver claramente a tentativa de contornar a operação." (LATOURE 1999: 16)

As ciências sociais alternaram um **descontentamento** com duas insatisfações nos níveis micro e macro – indivíduo e estrutura – não mais para os superar ou para resolver o problema, mas para segui-los para outro lugar: o duplo descontentamento é resultado da tentativa de retratar uma trajetória, um movimento, usando um par de oposições entre duas noções — que não têm nada a ver com ele. A qualidade do actante não é o que um ator faz – com sua consequência para a idéia demiúrgica da TAR – mas o que provê os actantes com suas ações, com sua subjetividade, com sua intencionalidade, com sua moralidade. Quando você se envolve/integra com esta entidade circular, então você está parcialmente dotado de consciência, subjectividade, autoria, etc..

O pólo da teoria ator-rede não visa designar a sociedade. Designa alguma coisa inteiramente diferente: **concluir** as interações por meio de alguns dispositivos, inscrições, formulários, etc., em um locus muito específico, muito prático, muito pequeno. Grande não significa realmente grande, completo ou abrangente, mas conectado, escondido, local, mediado, relacionado.

Ator e rede - se quisermos continuar a usar os termos – designam duas caras do mesmo fenômeno, como a onda e as partículas, a lenta realização que o social é algum tipo de circulação que pode viajar infinitamente **sem** encontrar o nível-micro – nunca existe uma interação que não seja moldada – nem o nível-macro – existe somente um resultado local.

Para poder transformar o social de uma superfície, de um território, de uma província da realidade, a uma circulação, é o que penso ser a mais aplicável contribuição da TAR. Mas o benefício ainda não está claro devido a uma terceira dificuldade.

O terceiro prego no caixão é a palavra teoria. A TAR deve ser chamada de "ontologia actante-rizoma" Tem mais uma coisa. Se ela for uma teoria, é uma teoria de que?

É uma teoria que diz que seguindo estas circulações podemos obter mais do que definindo entidades, essências ou províncias. A TAR não é uma teoria do social; ela é uma teoria de um espaço onde o social se transformou em algum tipo de circulação.

Vamos dar um rápida olhada na dificuldade modernista. Toda teoria da sociedade está enredada em um complexo esforço para definir a psicologia - uma subjetividade isolada capaz de compreender a sua mudança (ou a externalidade da palavra); uma pergunta epistemológica sobre como é o mundo exterior sem a intervenção humana; uma teoria política sobre como manter as multidões em ordem sem a influência das paixões que arruínam a ordem social; e, finalmente, uma atual mas especialmente reprimida e muito presente teologia, única maneira garantir as diferenças e as conexões entre os domínios da realidade. É no interior deste pacote que está a pergunta.

A TAR não é uma teoria do social, não é mais do que uma teoria do assunto, ou uma teoria de Deus, ou uma teoria da natureza. É uma teoria do espaço e dos líquidos que circulam em uma situação não-moderna. Penso claramente que este é o significado daquilo que é "depois da" TAR e o que poderia começar a resolver as várias preocupações sobre os inúmeros papéis aqui - estou pensando especialmente na peça de Hans Harber.

a primeira coisa que fazemos circular é a natureza e a referência.

A entrada no coletivo da realidade científica sob os aspectos de uma circulação das transformações. Se a TAR pode receber algum crédito é por ter desenvolvido estudos de uma ciência que possibilita contornar a



pergunta “da construção social” e do “debate realista/relativista”. Não, esta nunca foi uma pergunta pertinente.

Subjetividade, corporalidade não é não mais uma propriedade dos seres humanos, dos indivíduos, de assuntos intencionais, do que uma realidade exterior. É uma propriedade da natureza.

Subjetividade parece ser também uma capacidade circular, algo que é parcialmente ganho ou perdido por capturar determinados corpos da prática.

Para falar da qualidade subjetiva – agora uma totalidade “externa” diferente da epistemologia, que tem se tornado uma referência circular. Os dois movimentos - a primeira e a segunda onda, uma na objetividade, outra na subjetividade, estão intimamente relacionadas: quanto mais formos “socializados” para falar da natureza “exterior”, maior será o conteúdo da “objetividade” “exterior” a ser ganho por nossa subjetividade.

A teoria política tem claramente indicado para um pequeno mas crescente corpo de trabalho – testemunhado pelo papel de Dick Pels. Se é possível eleger a especificidade de um determinado tipo de circulação que está mudando o Corpo Político em um, isto é, algum tipo de circulação que “junta” o coletivo, podemos ter feito uma imensa volta atrás. Poderíamos ter liberado a política da ciência - ou mais exatamente da **epsistemologia** – um resultado que poderia ser uma façanha para as pessoas que ainda são frequentemente acusadas de ter irremediavelmente politizado a ciência!. Estou bastante confiante de que isso deve acontecer em breve, se concretizar. A relevância política de que os acadêmicos sempre buscam algo desesperadamente, não pode ser alcançada sem reposicionar a extraordinária originalidade da circulação política.

John apelou para o limite da TAR e tratou com seriedade e modéstia complexidade e localidade. Como diversos de nós, está um tanto estarecido pelo monstro que obtivemos. Mas não podemos fazer ideias que o fabricante faz com automóveis mal concebidos. Não é possível voltar atrás e recuperar ou melhorar os carros com motores ou partes defeituosas enviando propaganda para os proprietários. Uma vez lançada no presente não planejado e inexplorado na filosofia coletiva não existe como se retratar e ser novamente modesto. A única solução é fazer aquilo que Vítor Frankstein não fez: não abandonar a criatura ao seu destino, mas prosseguir até desenvolver seu estranho potencial.

penso que há vida após a TAR. Uma vez enfiada fortemente uma estaca no coração da criatura seguramente enterrada em seu caixão - abandonando o que está errado com a TAR, que é “ator”, “rede”, “teoria” sem esquecer-se do hífen! - alguma outra criatura emergirá, luminosa e bonita, nossa futura realização coletiva.

Segundo Latour,

Fundamentos da TAR

A noção de coletivo e tradução

Os elementos da arquitetura da cidade ...

As "Pedras " do *Coletivo* cidade do Rio de Janeiro

### **No meio do caminho**

No meio do caminho tinha uma pedra

tinha uma pedra no meio do caminho

tinha uma pedra

no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento  
na vida de minhas retinas tão fatigadas.  
Nunca me esquecerei que no meio do caminho  
tinha uma pedra  
tinha uma pedra no meio do caminho  
no meio do caminho tinha uma pedra.

*Carlos Drummond de Andrade*

[Imagens das pedras do Rio de Janeiro: Corcovado, Pão de Açúcar, Pedra da Gávea, etc ... ]

#### ORELHA DO LIVRO DE CIKUERMAN

"os brasileiros sonhavam outros destinos, queriam largar as abas e as margens e serem incluídos. Assim, principiaram a contar as histórias grandiosas que ainda hoje designam os mitos da nacionalidade e os seus heróis. Uma dessas histórias, a que motiva este livro, relata o que seria a obra portentosa da ciência de alguns brasileiros no começo do século 20. Imaginavam que com a ajuda de um "sol sem as suas malignidades, o bem-logrado sol dos países saneados" (Rui Barbosa 1917), seria possível projetar o Rio de Janeiro como uma metrópole parisiense, o Brasil como um país moderno e Oswaldo Cruz como um Pasteur dos trópicos.

Este mito da fundação da tecnociência brasileira, narrado como um épico de guerra, foi municiado pela então recente ciência pasteuriana. O alvorecer do século 20 encontraria os nossos cientistas abraçados a ideais "civilizatórios" de franceses, alemães e norte-americanos, mirando no ultramar novos horizontes, novas verdades. E novos senhores!

Como quem conta um conto aumenta um ponto, contar uma história produz diferenças. Este livro, assumidamente, procura produzi-las em favor de um novo campo de investigação, difundido a partir dos anos 1980 e genericamente denominado Estudos CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), os *Science Studies*. O conhecimento científico e tecnológico, quando caracterizado como uma construção em permanente transgressão a fronteiras arbitrárias entre o "técnico" e o "social", gera uma legião de híbridos de ciência e cultura que, nesta história, coloca lado a lado, entre tantas misturas, Oswaldo Cruz, leis científicas, Rui Barbosa, legislação de saúde pública, revistas médicas, Rodrigues Alves, micróbios, jornais diários, cartas pessoais, relatórios científicos, mosquito da febre amarela, e negócios no Senegal, produzindo outra narrativa – menos gloriosa porém de mais historicidade – para a construção de Manguinhos e o saneamento da Capital Federal

#### **Sobre a subjetividade na atualidade**

As relações entre o sujeito do conhecimento - a cognição - e a técnica, uma relação de co-produção, co-invenção entre técnica e cognição, cujo ponto de partida não é nem o pólo do sujeito nem aquele do objeto técnico. A atenção incide sobre o modo como um dispositivo técnico reinventa o conhecer, da mesma maneira que este produz efeitos sobre os objetos técnicos. Esse enfoque consiste em lançar luz sobre a produção de subjetividade envolvida nos dispositivos técnicos. Produção de subjetividade implica um processo de gênese da subjetividade a partir de elementos díspares e heterogêneos. A subjetividade não se confunde com a noção de sujeito, eixo do pensamento moderno. Subjetividade remete a uma processualidade da qual fazem parte elementos díspares e, mais do que isto, ela é sempre um efeito de um processo heterogêneo.

A ontologia em rede se apresenta como um solo de fundação para os estudos contemporâneos acerca dos dispositivos técnicos, já que afirmar a técnica como um componente do processo de subjetivação significa considerar o real como errância, como processo de transformação - essa é a proposta de Deleuze & Guattari para a filosofia e também é a proposta da teoria de rede de atores nos estudos sobre ciência e técnica.

A análise dos dispositivos técnicos no domínio das redes de atores não se situa no caso das análises sociológicas que abarcam o tema no sentido da “substituição do homem pela máquina”, nem no caso das análises filosóficas que estudam as técnicas do ponto de vista das relações de dominação do homem sobre a natureza[2]. A análise das técnicas no enfoque das redes de ação incide precisamente no ponto de articulação entre humanos e não-humanos. Os dispositivos técnicos são elementos constitutivos das redes de atores e, assim como a ciência, eles estão implicados num processo de fabricação da natureza e da sociedade, do objeto e do sujeito. O importante numa rede é acompanhar o modo como ocorrem as distribuições de atividade ontológica por todos os atores nela imbricados. Uma ontologia de geometria variável - ontologia em rede - acarreta uma distribuição de agência por todos os seus elos constitutivos. Distribuição de historicidade, de ação, da moralidade. Distribuição que não se faz a partir de um centro unificador, mas sim por meio de operações de tradução e desvio. A questão das técnicas está relacionada a uma delegação de competência aos atores de uma rede. Partindo de um exemplo simples, no caso de um quebra-molas instalado num *campus* universitário, é possível observar uma articulação intrincada entre, por um lado, o reitor, os interesses da universidade, os pais, os alunos e, por outro lado, o concreto, o asfalto, enfim, os materiais que compõem o quebra-molas. Nesse sentido, o dispositivo técnico está engatado numa rede heterogênea de aliados e num processo de delegação de nossa moralidade, isto é, no caso em foco, levar os motoristas a reduzirem a velocidade do carro no campus universitário. Latour explica esse ponto da seguinte maneira:

“De fato, muitos objetos técnicos de nossa vida cotidiana nos fazem fazer coisas que são morais aos olhos de um observador de fora, mas por intermédio de um dispositivo técnico. Temos a tendência a considerar esses objetos, que têm uma aparência muito simples [...] como simples transmissores de força, digamos, material. Pois bem, acontece que os engenheiros de pontes e calçadas, os prefeitos e os pais de alunos decidiram usar a intermediação desses objetos técnicos para obter, justamente, comportamentos convenientes. [...] [nós não somos] simplesmente dominados pelos objetos técnicos, mas também se pode fazer objetos técnicos que, como se diz muito justamente, ‘permitem’ fazer coisas. **A moralidade de nossas sociedades deve muito a essas permissões e proibições.**” (Latour, *apud* Scheps, 1996, p. 161, grifo meu).

Como elementos constitutivos das redes, os dispositivos técnicos estão engajados num processo de redefinição da sociedade e da natureza. Do ponto de vista das redes, não há como estabelecer uma distinção entre os objetos técnicos, de um lado, e o contexto social, de outro. Há um híbrido sócio-técnico que engendra o coletivo no qual vivemos, de modo que entender a técnica por meio de operações de delegação de competência, de moralidade, por meio ainda de operações de tradução e desvio levanta um problema político - político no sentido das redes de poder, porque um dispositivo técnico só existe na medida em que é sustentado por uma rede de atores. Nesse caso, está em questão o problema político da relação entre os diversos atores que compõem uma rede na qual ganha consistência um certo objeto técnico. É interessante Latour salientar que, quando um dispositivo qualquer falha, quando ele deixa de funcionar, a rede que o sustentava passa a ser visível. Os exemplos são muitos. Quando caiu um avião da TAM que fazia a ligação entre o Rio de Janeiro e São Paulo, apareceram o dono da TAM, as empresas de seguro, os familiares, a associação de moradores do bairro no qual o avião caiu, os engenheiros de aviação, enfim, o que se tornou visível foi o coletivo do qual fazia parte esse dispositivo técnico. Latour assegura que “a técnica nunca é bem

considerada, porque precisamente é a pane que revela o seu aspecto labiríntico... O labirinto é, aliás, desde Dédalo, o símbolo desses caminhos que não são retos, mas que podem desviar a qualquer momento e fazer com que nos percamos. A pane num objeto técnico confere visibilidade não a um sujeito ou a qualquer centro unificador do qual emanaria a razão, o poder ou as decisões. Nesse caso, o que se torna visível é a rede de ação, o coletivo sócio-técnico que compõe o tecido do mundo onde vivemos. A falha de um dispositivo técnico confere visibilidade à errância que lhe é constitutiva: errância das alianças performativas que compõem uma rede de atores; assim se percebe que um dispositivo técnico existe na medida de suas conexões, de seus agenciamentos. Nas redes, os objetos técnicos se constituem por desvios, deslocamentos, “*daedalion*”, labirinto. No enfoque das redes, a técnica não tem por função garantir um caminho reto na transmissão dos conhecimentos. Técnica não implica reprodução, difusão, repetição de elementos-chave. Ao contrário, ela faz valer operações de deslocamentos e desvios. Latour situa o problema dos dispositivos técnicos a partir de uma leitura do mito de Dédalo.

Após a fuga de Dédalo do labirinto, Minos tentou capturá-lo. Mas por meio de uma série de subterfúgios e desvios, Dédalo saiu vitorioso: “ele conseguiu desviar a água quente dos canos que tinha instalado no palácio para que ela caísse, como por acidente, na banheira da Minos ( o rei morreu cozido como um ovo)”[3]. *Daedalion* significa, no enfoque latouriano, algo que se afasta do caminho principal. Na mitologia, conforme indica Latour, a técnica é representada por meio de um desvio, de um saber-fazer, *mètis*. Em sua leitura do mito, o autor afirma que “Dédalo é um inventor de engenhocas” e, considerado como sinônimo de desvio, “Dédalo é nosso melhor epônimo para técnica”[4].

O que constitui um dispositivo técnico é o seu aspecto labiríntico, mas é relevante esclarecer que tipo de labirinto está em questão. Umberto Eco [5] apresenta três tipos de labirinto. Um é o grego, o de Teseu, que não permite a ninguém se perder - da entrada para o centro e do centro para a saída. No centro do labirinto está o Minotauro e o sabor da história, o seu terror, decorre justamente de não se saber aonde chegará e o que fará o Minotauro.

Existe ainda o labirinto maneirista. Formado por uma estrutura em forma de árvore, com muitos becos sem saída, como se fossem raízes, nele há uma única saída, sendo necessário um fio, fio de Ariadne, para servir de guia àquele que percorre esse labirinto. É um modelo de ensaio e erro.

Por fim, Eco aponta que “existe a rede, ou seja, aquilo que Deleuze & Guattari chamam de rizoma” [6]. E ele prossegue “o rizoma é feito de modo que cada caminho possa ligar-se com qualquer outro. Não tem centro, não tem periferia, não tem saída, porque é potencialmente infinito” [7]. Por certo, o labirinto ao qual Latour se refere para tratar dos dispositivos técnicos é o labirinto rizomático. Resta entender a pertinência desse enfoque sobre as técnicas no que diz respeito à psicologia e aos estudos dos processos cognitivos. O fio condutor que nos conduz a esse entendimento é o conceito de mediação.

Os estudos sobre a técnica na perspectiva das redes questiona uma idéia geral de que a sociedade poderia ser constituída apenas por relações humanas enquanto as técnicas seriam formadas apenas por relações não-humanas. Do mesmo modo que as relações entre ciência e sociedade são redimensionadas pelos estudos contemporâneos acerca do conteúdo da ciências, as pesquisas sobre a técnica começam a ganhar uma direção inteiramente nova. Num caso, como no outro, o que importa é repensar a própria noção de sociedade a partir dos fatos e artefatos que compõem nossos laços sociais em vez de mostrar que as relações sociais invadem a certeza das ciências ou a eficiência das máquinas. O que aparece no centro não é uma mistura de sociedade e tecnologia - “um pedacinho de eficiência e um pedacinho de sociologização, mas um objeto sui generis: a coisa coletiva...”[8]

O que significa afirmar uma mediação no domínio das técnicas? Significa, de saída, uma tomada de posição que simultaneamente é ontológica e filosófica, isto é, significa situar as técnicas num mundo constituído ontologicamente por redes de ação. Partindo desse enfoque filosófico, Latour apresenta quatro sentidos que o termo mediação assume no domínio dos estudos sobre os dispositivos técnicos.

O primeiro sentido do termo mediação assinala que “a responsabilidade de uma ação deve ser compartilhada entre vários actantes”[9], ou seja, o motor de uma ação depende da mediação de todos os atores mobilizados. Para esclarecer o sentido dessa afirmativa, basta acompanharmos uma das muitas pesquisas de Latour sobre dispositivos técnicos os mais diversos, como uma chave, um abridor de portas, um cinto de segurança. Acompanhemos a sua breve análise de um tipo específico de dispositivo técnico: um suporte de

aço que mantém fixas no banco traseiro do carro crianças com idade entre dois e cinco anos grandes demais para utilizar as cadeirinhas tradicionais e pequenas demais para usar o cinto de segurança. Ao analisar esse objeto técnico, Latour assevera que há um conjunto de recomendações e preocupações com a segurança das crianças nas estradas delegadas, deslocadas para um dispositivo composto de uma barra de aço dotada de juntas fortes conectando os descansos da cabeça [10]. Conforme dito acima, o processo de delegação é fundamental para a compreensão dos dispositivos técnicos. Um dispositivo técnico acarreta, portanto, uma série de práticas distribuídas e fortemente articuladas: distribuídas porque no caso em foco, há uma série de ações que são distribuídas pelos atores - o fabricante do produto, as normas de segurança nas estradas, a imposição dos pais para seus filhos permanecerem sentados e seguros -; articuladas porque é o conjunto de tais práticas o que define e sustenta um dispositivo técnico. Disso se conclui que, num objeto técnico, o motor da ação é o conjunto dessas práticas articuladas, ou o que Latour chama de programas de ação. A mediação tem aqui o sentido de articulação de uma série de ações em função dos atores mobilizados.

Num segundo sentido do termo, Latour assegura que “a ação não é simplesmente uma propriedade de humanos mas de uma associação de actantes” [11] tão díspares quanto podem ser um suporte de aço e a preocupação de um pai com a segurança do seu filho. A dinâmica de um objeto técnico diz respeito a um processo de deslocamento de agência para outros materiais. Esse deslocamento se faz numa dupla dimensão: uma sintagmática, isto é, a dimensão *e*, que nos permite observar quantos elementos estão amarrados; a outra, a dimensão paradigmática, dimensão *ou*, que nos mostra quantas traduções foram empregadas para amarrar juntos elementos díspares [12]. A partir do exemplo citado, Latour indica que “uma barra de aço agora assumiu minha competência no que se refere a manter meu filho tão distante quanto o comprimento de um braço possa alcançar. De discurso, palavras e corpo, ela se tornou aço, silêncio e extra-somática” [13].

O terceiro sentido de técnica [14] engendra uma redefinição filosófica, porque o entendimento dos objetos técnicos a partir de uma ontologia de geometria variável implica, conforme dito, uma tomada de posição filosófica, isto é, para tanto, faz-se necessária uma filosofia que possa prescindir das essências em favor de um domínio de ação móvel e instável.

Por fim, o último sentido do termo mediação indica que lidar com os objetos técnicos a partir da rede de ação que os sustenta não pressupõe situá-las em um domínio discursivo, pois “as técnicas modificam a matéria de nossa expressão, não apenas sua forma” [15]. Um dispositivo técnico requer deslocamentos de ação, de objetivos e funções, bem como deslocamentos como Latour indica da nossa moralidade, dos nossos valores e obrigações. Mas além disso, há um deslocamento na própria matéria de expressão. No caso simples de um quebra-molas, o programa de ação “fazer os motoristas reduzirem a velocidade” é inscrito no concreto. Essa inscrição, vale notar, não remete a um agente humano que imporia uma forma a uma matéria bruta. Porque os não-humanos também agem, substituem objetivos e contribuem para sua redefinição. Uma rede não se confunde com um universo linguístico, trata-se de um campo pragmático, um domínio de ação. No caso do quebra-molas, não se trata de um significado, que é traduzido ou substituído por outro, mas sim, de uma série de ações: a redução da velocidade, a vigilância da lei da velocidade. Um dispositivo técnico produz um deslocamento simultaneamente espacial e temporal. Espacial porque os deslocamentos técnicos exigem uma dinâmica de presença e ausência no espaço; as transformações nas matérias de expressão, de avisos e recomendações para um pedaço de aço ou de concreto, impõem a presença no espaço de um dispositivo que regula nossas ações, que nos obriga a determinados desvios. Além disso, há um deslocamento temporal, porque o mais simples dispositivo técnico torna ativos e presentes uma série de atores distantes, tanto no tempo quanto no espaço. “Uma mudança temporal profunda toma lugar quando se recorre a não-humanos, **o tempo é vergado**” [16].

Os estudos sobre a técnica na perspectiva das redes não se encaixa nem num materialismo nem num antropomorfismo. Não é um materialismo porque os artefatos técnicos não se resumem à eficiência da matéria que impõem suas cadeias causais aos humanos. Os artefatos técnicos são híbridos: é certo que um quebra-molas é constituído de cimento, concreto, asfalto, mas ele é também marcado por legislações de redução de velocidade, reitores, alunos, em suma, ele é ao mesmo tempo técnico, material e social; trata-se de um dispositivo sócio-técnico. Fazer essa afirmativa não conduz a um antropomorfismo já que “a ação resolvida e a intencionalidade podem não ser propriedades dos objetos, mas também não são propriedades dos humanos. Elas são as propriedades das instituições, dos dispositivos.” [17] São propriedades dos atores

da rede, sejam eles humanos, sejam não-humanos. Disso se conclui que, no enfoque da teoria de rede de atores, as técnicas atuam produzindo assimetrias, vergando o tempo, modificando o espaço, redefinindo sujeito e objeto, deslocando o agente de uma ação, enfim, elas atuam mudando as formas. Por esse motivo, elas estão referidas a uma ontologia de geometria variável, as suas panes apontam para o solo errante que constitui o real. Nesse sentido, as técnicas não são avaliadas apenas por acrescentarem eficiência e habilidade a qualquer função humana. Elas não são simples intermediários, isto é, dispositivos que funcionam como elos de conexão entre o homem e o mundo mas que estão alheios a qualquer processo de transformação. Os dispositivos técnicos são mediadores porque comportam um processo de transformação do real, porque estão articulados na redefinição dos laços sociais e de nossas ações. As delegações técnicas implicam uma redefinição de valores, da moral e, certamente, da cognição. Longe de ser um atributo de um sujeito, a cognição passa a ser um efeito do enlace entre humanos e não-humanos. É nesse ponto que a cognição pode ser reinventada. A teoria de rede de atores confere visibilidade a uma mudança que se opera na cognição e na ciência que pode investigá-la. O estudo dos dispositivos técnicos na perspectiva das redes implica uma filosofia da diferença que afirme o real como multiplicidade, como rizoma, como diferença. Técnica e cognição são efeitos produzidos a partir de conexões ou agenciamentos que articulam elementos díspares e heterogêneos. Por esse caminho a teoria de rede de atores abre um campo de investigação para a psicologia dos processos cognitivos: um domínio de produção da cognição, uma cognição híbrida, efeito de agenciamentos entre humanos e não-humanos. Uma cognição que não se reduz a um atributo do sujeito do conhecimento, mas que se engendra a partir de conexões contingentes entre elementos tão díspares quanto o reitor de uma universidade, a segurança dos alunos, as leis do trânsito, o concreto e o cimento: cognição em rede.

IARA SALVO ROCHA (2012)

[p. 12]

... debates que colocam em cheque a durabilidade e eficácia do programa de pacificação são abertos a cada nova ocupação, onde evidenciam instabilidades, controvérsias e embates catacterísticos de uma realidade ainda em processo de construção.

Mas acompanhar o processo de estabelecimento das Unidades de Polícia Pacificadora (UPP's) no cenário carioca nos coloca diante de uma rede heterogênea em torno da qual diversos coletivos se articulam para produzi-la (setores públicos de formulação e execução de projetos na área de segurança; comunidades afetadas pela política; meios de comunicação que ajudam a produzir o conceito da intervenção que está sendo realizada; estatísticas que são produzidas; quantidade de armamento utilizado nos territórios, etc.). Vemos humanos e não- humanos se entrelaçarem na produção de algo complexo, de uma realidade que está longe de ser única e estável, mas antes é uma realidade construída por diversas vozes em um processo contínuo: realidade fractal que é mais que uma e menos que muitas (LAW, 2004).

Para dar conta dessa multiplicidade, o método de pesquisa utilizado foi o da Cartografia de Controvérsias, que nos permite seguir os atores de uma rede em processo de construção, verificando o que determinada realidade se torna em suas mãos (LATOIR, 2005). Nesse sentido, a ideia de **performance**, teorizada por Mol (2008), foi essencial para esta pesquisa, uma vez que aponta para uma realidade que não é definida a priori, mas está sempre em processo de constituição. Entender a realidade e o mundo social em sua performatividade nos leva ainda a um entendimento desta pesquisa como mais

um ator na produção das UPP's, uma vez que se constitui como uma **versão** que arregimenta outras, e, mais ainda, produz realidade.

[p.13]

Mas que mundos pretendemos presentificar com essa pesquisa?

[p.14]

Não há um passado definido para as UPP's. Ele é construído por cada um dos atores que apresentam diferentes versões para o que veio antes desta política.

Também o presente não é único e estável.

[p.15]

E, completando o nosso desenho cartográfico, observamos perspectivas também controversas em relação ao futuro dessa rede que se expande cada vez mais. Estas se manifestam entre esperanças e desejos de estabilização e permanência das UPP's nas favelas, de um lado; e de construção de uma realidade que possibilite prescindir desse aparato policial e igualar favela ao asfalto, de outro.

SOUZA, Solange Jobim e MORAES, Marcia

### **TECNOLOGIAS e modos de ser no contemporâneo**

Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; 7 Letras, 2010

[Apresentação]

[p.8]

... as noções de actantes, de relação entre humanos e não humanos, e a mão dupla entre materialidades e socialidades.

... as tecnologias não se constituem, para nós, apenas como matérias, desprovidas de efeitos subjetivos e políticos. O fio condutor que reúne os textos que formam este livro é a análise das tecnologias não apenas como produções humanas, mas, sim, como produtoras de modos de ser e de subjetivação. Falar de tecnologias implica, pois, colocar em cena os modos como nos constituímos política e subjetivamente no contemporâneo.

### **Bibliografia:**

AIBAR, e.; BIJKER, W. E. *Constructing a City: The Cerdà Plan for the Extension of Barcelona*. In **Science, Technology & Human Values** n. 22, 1977, disponível em < <http://sth.sagepub.com> > acesso em 02mai2012.

ALCANTARA, Denise de. (2010) *Revisita ao Corredor Cultural: resgate do processo de revitalização do Centro Histórico do Rio de Janeiro*. Cadernos do PROARQ (UFRJ).

\_\_\_\_\_. *O Averso da Paisagem*. In ANDRADE, Rubens de; TERRA, Carlos (Orgs.) (2011) **Averso da paisagem: percepção artístico-urbana e imaginário sócio-espacial** . Rio de Janeiro: EBA Publicações/EBA/UFRJ.

- ALCANTARA, D.; RHEINGANTZ, P. (2004). *A Cognição Ambiental na Avaliação da Qualidade do Lugar - conceitos e métodos para o aprimoramento do desenho urbano*. In **Anais do NUTAU'2004**, São Paulo: NUTAU/FAUUSP. < [www.fau.ufrj.br/prolugar](http://www.fau.ufrj.br/prolugar) >
- ALCANTARA, Denise; RHEINGANTZ, Paulo A.; BARBOSA, Alexandre; LAUREANO, Aline. R.; AMORIM, Flavia (2006); *Rua Pires de Almeida: Observação Incorporada de Um Lugar Público Particular* in: Paisagem e ambiente. São Paulo: USP, n. 22, p. 30-40. < [www.fau.ufrj.br/prolugar](http://www.fau.ufrj.br/prolugar) >.
- ALCANTARA, D., RHEINGANTZ, P. (2012) *Apelos, apegos e desapareços na experiência na cidade: o caso Rua do Lavradio revisitado a partir da Teoria-Ator-Rede*. in *Corporidade 2*. [inédito]
- BRASILEIRO, A. ; **DUARTE, C, R,** (2010). *Inclusão de Aspectos Culturais na APO: A aplicação de uma proposta metodológica em ambientes de escritórios*. In: **Gestão & tecnologia de projetos**, v. 5, p. 61-98.
- BRASILEIRO, A.; DUARTE, C. RHEINGANTZ, P. (2004). *Observações de Fatores de Ordem Cultural na Interpretação dos Espaços*. In **Anais do CLAc's'04 / ENTAC'04**. São Paulo: ANTAC. Disponível em < [www.fau.ufrj.br/prolugar](http://www.fau.ufrj.br/prolugar) >. Acesso em 28mai2011.
- CASTRO, Rafael B.; PEDRO, Rosa. (2010) *Redes de Vigilância: experiência da segurança e da visibilidade articuladas às câmeras de monitoramento urbano*. In: BRUNO, F.; KANASHIRO, M.; FIRMINO, R. (Org) **Vigilância e Visibilidade> espaço, tecnologia e identificação**. Porto Alegre: Sulina, p. 36-60.
- D'AMARAL, Marcio (Org.) (2009) **As ideias no Lugar: tecnologia, mística e alteridade na cultura contemporânea**. Rio de Janeiro: E-papers.
- D'AVILA, M. I.; PEDRO, R. (2003) **Tecendo o Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Mauad.
- FREIRE, Leticia de L. (2006) *Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica* In **Comum** - Rio de Janeiro - v.11 - nº 26 - janeiro/junho 2006, p. 46 a 65.
- HESS, D. *If You're Thinking of Living in Science and Technology Studies... A Guide for the Perplexed*. In: **School for American Research**. Novo Mexico: Santa Fé, pp.01-21, out.1993.
- LATOUR, Bruno. (2005) **Reassembling the Social**. Nova Iorque: Oxford University Press.
- LAW, John. (2004) **After Methods**. Nova Iorque: Routledge.
- LAW, John. (1992) *Notes on the Theory of Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity*. In: **Systems Practice**, vol.5, n. 4. (Tradução de Fernando Manso). Disponível em <<http://www.necso.ufrj.br> >
- MATURAMA, H. (2001) **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte:Ed. UFMG.
- MARQUES, Maria Fernanda D. de A. (2002) **A valorização cultural de áreas urbanas :a Feira de São Cristóvão e a Feira da Rua do Lavradio**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/FAU/PROARQ, 2002. Dissertação [Mestrado em Arquitetura].
- MORAES, Marcia. (2000) *O conceito de rede na filosofia mestiça*. In **Revista Informare**, vol. 6, nº 1, p.12-20.
- \_\_\_\_\_. (s/d) *As ciências e suas práticas do ponto de vista da teoria ator-rede*. Disponível em < <http://www.necso.ufrj.br/> > acesso em 07mai2012.
- \_\_\_\_\_. (s/d) *Estudo das Técnicas na Perspectiva das redes de atores*. Disponível em < <http://www.necso.ufrj.br/> > acesso em 05mai2012.
- PEDRO, R. (2010) *Sobre Redes e Controvérsias: ferramentas para compor cartografias psicossociais*. In: FERREIRA, A.; FREIRE, L.; MORAES, M.; ARENDT, R. (Org.) **Teoria Ator-Rede e Psicologia**. Rio de Janeiro: NAU, p. 78-97.
- \_\_\_\_\_, (2003) *As redes na atualidade: Refletindo sobre a produção de conhecimento*. In D'Avila, M. ; PEDRO, R. (Org.) **Tecendo o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Mauad., p.29-48.
- \_\_\_\_\_. (1998) *Cognição e tecnologia: entre natureza, cultura e artifício*. In **Documenta nº 9** Rio de Janeiro: Instituto de Psicologia da UFRJ. Ano VI, p.9-26.
- PINHEIRO, Eliane C. de F.; PINHEIRO, Augusto Ivan de F. (orgs). **Rua do Lavradio**. Rio de Janeiro: Rio Scenarium Decorações e Antiguidades. 2007
- RHEINGANTZ, Paulo A. (2010) *O [Controverso] Significado de Urbanidade*. In TÂNGARI, V.; BRONSTEIN, L.; ROCHA-PEIXOTO, G.; SALGADO, M. (Org.). *A Pesquisa em Arquitetura: Caminhos e Proposições*. 1 ed. Rio de Janeiro: Proarq FAU/UFRJ, p. 1-15.
- \_\_\_\_\_. (2010) *Tecendo a Qualidade do Lugar: cartografando narrativas e experiência de urbanidade*. Rio de Janeiro: Proarq. [Projeto de Pesquisa]



\_\_\_\_\_ (2007) *Observação Incorporada da Enseada de Botafogo*. In **Arquitexto/Vitruvius 1809**. Disponível em < <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.084/246> > Acesso em 02mai2012.

\_\_\_\_\_. (2004). *De Corpo Presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído*. In **Anais do NUTAU'2004**, São Paulo: NUTAU/FAUUSP. Disponível em < [www.fau.ufrj.br/prologar](http://www.fau.ufrj.br/prologar) > acesso em 28mai2011.

RHEINGANTZ, Paulo; ALCANTARA, Denise. (2011) *Cognição experiencial, observação incorporada e sustentabilidade na avaliação pós-ocupação de ambientes urbanos*. In: **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.7, n.1, p. 35-46, jan-mar 2007. Disponível em < [www.fau.ufrj.br/prologar](http://www.fau.ufrj.br/prologar) > acesso em 28mai2011.

ROCHA, Iara S.. (2012) **Unidades de Polícia Pacificadora: controvérsias que tecem a vida urbana**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012. Dissertação [mestrado em Psicossociologia e Ecologia Social]. (inédito)