
DE SUJEITOS E OBJETOS: UM ENSAIO CRÍTICO DE ANTROPOLOGIA DA TÉCNICA E DA TECNOLOGIA

Fabio Mura

Universidade Federal da Paraíba – Brasil

Resumo: *Os estudos sobre os fenômenos técnicos geralmente centram-se sobre atos e lógicas de produção dos objetos, através de abordagens sistêmicas e a partir da dicotomia Homem/Natureza. Dessa forma, as análises levam à construção de totalidades ontologicamente distintas: por um lado, o mundo sociocultural, por outro, aquele material. Assim, quando se se refere ao Homem, entende-se sociedade, sistema simbólico, etc., enquanto que, por Natureza, aspectos físicos, químicos, etc. Analisando criticamente esse paradigma, o presente artigo busca colocar em evidência seus limites heurísticos, para em seguida apresentar um esboço de proposta analítica alternativa, baseada numa abordagem processual, no entendimento das técnicas a partir de lógicas e práticas de uso, e na superação metodológica da referida dicotomia Homem/Natureza. Assim, aborda os elementos que constituem o cosmo como estando, segundo as circunstâncias, na posição de sujeitos de ação ou de objetos da ação.*

Palavras-chave: *antropologia da técnica e da tecnologia, cultura material, índios guarani, natureza/cultura.*

Abstract: *Studies on technical phenomena usually focus on actions and logics of production of objects through systemic approaches and from the dichotomy Man/Nature. Thus, the analysis led to the construction of worlds ontologically distinct: the socio-cultural world, on the one hand, and the material world on the other hand. Thus, when it refers to Man, the analyses talk about society, symbolic system, etc., while, when it refers to Nature, aspects such as physics, chemistry etc., are put forward. Critically analyzing this paradigm, this article seeks to highlight its heuristic limits. An outline of an analytical alternative will be presented, which is based on a processual approach that understands the techniques from logics and practices of use. This approach search to overcome methodologically the dichotomy Man/Nature by addressing the elements that constitute the cosmos, which depending on circumstances, is found on the position of subject of action or object of action.*

Keywords: *anthropology of technique and of technology, Guarani indians, material culture, nature/culture.*

A jarra é uma coisa como recipiente. Este recipiente, sem dúvida, necessita de uma produção. Mas o fato de ser produzida por um ceramista não constitui de fato o que pertence à jarra enquanto jarra. A jarra não é um recipiente pelo fato de ter sido produzida, mas, ao contrário, a jarra teve de ser produzida pelo fato de que é este recipiente. (Heidegger, 1991, p. 111).

Introdução

Uma constatação evidente é que os estudos sobre as técnicas centram-se principalmente sobre um princípio de causalidade que coloca a relação entre o homem e a matéria como um ato de “produção”; construir algo é o que conotaria uma atividade técnica ou lhe atribuiria sentido. Nesses termos, os esforços de descrição e análise dos fenômenos técnicos dirigem seu foco particularmente para processos produtivos e sistemas de produção, buscando apreender, por um lado, como os princípios químicos e físicos são articulados entre si para dar vida a objetos, conjuntos de objetos ou maquinários. Por outro lado, especialmente numa perspectiva das ciências humanas, busca-se compreender a relação que existe entre princípios sociais e culturais e os fenômenos técnicos. Esse tipo de relação, em sendo definida a partir da atividade humana entendida como ato de produção, leva, em muitos casos, a entender a materialização das técnicas como sendo “cultura material”, isto é, como um conjunto de objetos, que nos informariam e seriam informados por características que são, em certa medida, externas à substância que os compõem.

Outro aspecto importante nos estudos dos fenômenos técnicos é a formação de uma dicotomia entre, por um lado, a Natureza e, por outro, o Homem (com maiúsculas). A produção de um objeto, enquanto “cultura material”, representa, assim, a passagem do “natural” para o “artificial” – ou o cultural, se se prefere. Esse tipo de passagem é geralmente entendido como se dando entre domínios ontológicos diferentes; com efeito, os fenômenos causais existentes na natureza são assim separados e considerados distintos dos fenômenos que regem a vida do homem.

O estabelecimento da dicotomia Homem/Natureza nos leva a um terceiro aspecto, que considero importante nos estudos sobre as técnicas, mas também naqueles sobre o social e o cultural em geral. Essa contraposição não é entendida entre elementos; Homem e Natureza expressam aqui uma ideia abstrata de totalidades, e por tal razão são indicados com iniciais maiúsculas. Além de

expressar ontologias distintas, os dois lados da dicotomia enunciam também a ideia de coletividade, de conjuntos, de sistemas. Nesses termos, a Natureza seria composta de elementos relacionados entre si por fatores de ordem ecológica, ao passo que o Homem seria a expressão de uma sociedade, de uma cultura, de um sistema simbólico, de uma representação mental, etc.

Dependendo dos vários enfoques teóricos, esses três aspectos indicados são relacionados entre si de formas distintas. No entanto, de alguma maneira, todos eles estabelecem um critério de identidade entre objetos, ou conjuntos de objetos, e uma determinada organização social e cultural. De fato, quando falamos da cultura material dos povos “x” ou “y”, estamos acostumados a pensar nas técnicas que cada um destes utiliza para produzir “seus” objetos, buscando comparar os distintos sistemas de produção, os estilos, bem como a relação que se estabelece entre esses elementos e a organização social e do trabalho, suas expressões culturais e simbólicas, etc. Ao estabelecermos um vínculo privilegiado entre o objeto e seu construtor e ao considerar esse construtor não como um (ou mais) indivíduo(s), mas como expressão de uma coletividade (geralmente uma sociedade ou um povo), estamos também acostumados a pensar que um objeto produzido unicamente pelo povo “x” não pode ser considerado como sendo também de “y”, no caso de este apenas utilizá-lo. Podemos chegar a pensar que “y” conote esse objeto de outra forma, mas seríamos relutantes em considerar o objeto como sendo “seu”. Por outro lado, se “x” produz, por exemplo, telefones celulares, pouco nos importa que apenas alguns indivíduos desse povo tenham a competência técnica para construí-los. Nós pensamos que o vínculo que liga seu produtor e os demais membros de seu povo seja suficiente para dar sentido ao sistema produtivo em seu complexo, pelo simples fato de que esses indivíduos pertenceriam à mesma sociedade ou sistema. Assim sendo, transformamos “x” em um sujeito, numa totalidade, com fronteiras bem definidas, as quais o separariam de outras totalidades – como “y”, por exemplo.

Contudo, a partir pelo menos do trabalho de Barth (1969), sabemos que as fronteiras dos grupos étnicos e sua identidade são construídas levando-se em conta apenas poucos elementos, que permitem constituir o contraste, com outros aspectos da vida social e cultural sendo mais fluidos. Assim se “x” e “y” são diferenciados apenas através desse contraste, podemos perguntar qual seria a diferença (no sentido de competência e de atividade técnica) existente entre os indivíduos pertencentes a “x” e a “y” que utilizam celulares, mas que

não sabem construí-lo. E ainda mais. Se alguém de “y” trabalhar numa fábrica que constrói esses aparelhos eletrônicos, qual seria a conexão causal entre ele e os outros membros de seu grupo, e entre ele e aqueles pertencentes a “x” que não sabem construí-los?¹

Foram justamente questões dessa natureza que me levaram a refletir sobre o caso dos Guarani Kaiowa de Mato Grosso do Sul (Mura, 2000, 2006, 2010). Na pesquisa empírica, eu encontrava um grupo indígena com elevada coesão social, com uma elaborada visão cosmológica e uma complexa organização social do trabalho, mas com uma grande pobreza em termos de objetos materiais produzidos por seus integrantes. Na verdade, a quase totalidade dos instrumentos utilizados por esses índios são adquiridos, de diversos modos. Contudo, aquela que me parecia, em um primeiro momento, uma contradição, aos poucos me revelava que a metodologia e o paradigma teórico baseados numa visão que poderíamos definir de sistêmica (Vincent, 1986) pouco me ajudava a enfrentar essa realidade, sendo portanto necessário enveredar para a formulação de algo alternativo.

Em primeiro lugar, eu percebia que era relevante definir as relações técnicas mais a partir das lógicas de uso do que daquelas de produção. Eram as necessidades de uso que regulavam e definiam se era melhor produzir ou adquirir um objeto, bem como definir sua distribuição e transformação. Em segundo lugar, seguindo a própria ontologia nativa, fui levado a considerar irrelevante a distinção entre “natural” e “cultural” nas concatenações entre elementos do cosmo. Fatores de ordem política, mágica e simbólica podiam concatenar-se sem problemas com elementos químicos e físicos, numa lógica processual. Por sua vez, essa superação metodológica da contraposição entre natureza e cultura me levou a questionar a visão sistêmica que centrava parte significativa de sua epistemologia em torno dessa dicotomia, definindo primeiro o presumido sistema social, cultural, simbólico, semântico, etc. para, em um segundo momento, relacioná-lo, como uma totalidade, à realidade sensível do universo, e assim ordená-lo, conotá-lo, significá-lo, etc.

¹ Essas questões foram aqui formuladas apenas sobre a relação entre técnicas e fronteiras étnicas, mas também poderiam ser relacionadas às noções de sociedade e cultura, cujas delimitações, enquanto totalidades, vêm sendo seriamente questionadas (ver Barth, 1987, 2000, 2005; Hannerz, 1992; Kuper, 1992; Schwartz, 1978).

O presente artigo busca justamente explorar teoricamente essas preocupações. Para tal propósito a argumentação será desenvolvida em três itens. No primeiro, realizarei uma análise crítica de uma importante produção sobre a técnica e a tecnologia na antropologia, apresentando conceitos, posições teóricas, seus alcances e limitações. A seguir, centrado num debate contemporâneo sobre a dicotomia natureza/cultura, e apoiado principalmente no desafio apresentado pelas ontologias ameríndias, buscarei indicar a necessidade de uma superação não apenas conceitual, mas também metodológica, dessa contraposição ontológica.

No segundo item, assumindo uma óptica processual, tentarei esboçar um paradigma alternativo às abordagens sistêmicas. Assim, recuperarei importantes formulações de Platão concernentes ao primado das técnicas de uso sobre as técnicas de produção e de aquisição. Dialogando com uma literatura recente sobre organização social da cultura e fluxos culturais, traçarei um paralelismo e convergências entre esses fenômenos e aqueles técnicos, bem como com a distribuição e uso de objetos. A partir dessa discussão, apresentarei instrumentos analíticos que fui levado a elaborar, nas diversas pesquisas que realizei com os Kaiowa de Mato Grosso do Sul. Finalmente, no terceiro item, apresentarei um exemplo etnográfico entre esses indígenas, ilustrando o método proposto.

Abordagens da técnica e da tecnologia: uma análise crítica

Em obras clássicas, publicadas na década de 1940, André Leroi-Gourhan (1993, 1994) apresenta um conjunto de noções elaboradas a partir da intenção de compreender os fenômenos técnicos, bem como sua evolução. Entre essas noções destacam-se as de *tendência técnica*, *ambiente técnico* e *fato técnico*, voltadas à formação de um paradigma analítico, que ainda estimula o debate contemporâneo.

Segundo o autor francês, a tendência técnica seria um conceito abstrato voltado a entender efeitos causais de ação do homem sobre a matéria, em termos de eficácia; ela teria um caráter inevitável e seria previsível e retilínea. Por exemplo, “impulsionaria uma pedra segurada pela mão a adquirir um cabo” (Leroi-Gourhan, 1993, p. 21, tradução minha). Nesses termos, a *tendência técnica* seria relativamente independente de fatos sociais. Ela indicaria

como, a partir da aquisição de conhecimentos matemáticos, químicos e físicos adequados, tende-se progressivamente ao aumento da eficácia da ação técnica desejada.

A seguir, para Leroi-Gourhan, a aquisição desses conhecimentos técnicos depende da presença de um *ambiente técnico* favorável, cujos elementos seriam determinados por ações humanas e não humanas, incluindo-se nele a organização técnica do grupo considerado, os fatores ecológicos onde ele desenvolve suas atividades, e elementos procedentes de outras sociedades com as quais o grupo em questão estaria em contato. Nesses termos, a experiência em um determinado lugar, caracterizado por certa materialidade, unida à capacidade de invenção e/ou à obtenção de empréstimos de princípios técnicos, levaria justamente a se poder realizar mudanças no próprio nível técnico, bem como configurar um perfil técnico específico, o que o autor denomina, por sua vez, de *fato técnico*.

Contrariamente às características da *tendência*, o *fato técnico* é específico e imprevisível. Ele pode ser determinado pelo encontro da *tendência* com inúmeras coincidências do *ambiente técnico*: é “um compromisso instável que se realiza entre as tendências e o ambiente” (Leroi-Gourhan, 1993, p. 22, tradução minha). Portanto, o *fato técnico* se exprime, em sua singularidade, a partir de circunstâncias históricas, sociais e ambientais bem determinadas.

Assim sendo, a força propulsora da *tendência técnica* encontra um obstáculo no momento em que há que realizar-se uma série de coincidências para que um progresso funcional possa se efetivar. Por tal razão, a *tendência* é algo de abstrato na sua definição dinâmica; diz o autor francês que aquilo com que nos deparamos concretamente é o *fato técnico*.

A partir desses conceitos, Leroi-Gourhan lança-se a compreender o processo evolutivo das técnicas, no sentido mais amplo, definindo e circunscrevendo níveis técnicos, através dos quais procura classificar as diferentes sociedades.² Com efeito, para o autor, um determinado *fato técnico* seria expressão de uma específica etnia e do nível técnico por ela alcançado. Dessa forma, a nosso ver, a abordagem que até esse momento apresentava-se como extremamente dinâmica, começa a se tornar mais rígida, na medida em que se traçam conexões e

² Pré-artesanal, protoartesanal, artesanal isolado, artesanal agrupado e industrial (Leroi-Gourhan, 1993, p. 30-31).

sobreposições entre sistemas de produção e organização étnica, conotando-se, assim, o *fato técnico* quase unicamente como ato de produção.

Essa subdivisão em níveis leva-nos inevitavelmente a constatar que para cada tipo de organização técnica necessita-se de um determinado tipo de sociedade. O autor argumenta que a maioria das relações na história da humanidade se efetuou e efetua-se ainda hoje entre grupos de níveis iguais ou próximos. Mas o que ocorreria no caso em que os níveis em contato fossem mais distantes? Leroi-Gourhan afirma que à etnia que se encontrasse em “inferioridade técnica” seria impossível produzir objetos que necessitam de um conjunto de saberes e técnicas por ela não possuído. Assim, seria “impossível para o australiano fabricar um fuso, impossível para o ainu reproduzir um fuzil, impossível para o mongol construir uma máquina para tecer” (Leroi-Gourhan, 1994, p. 256). Depois acrescenta que, nos casos em que os objetos não possam ser produzidos, poderiam ser obtidos de outra sociedade, configurando-se uma relação de simbiose; mas essa relação seria absolutamente instável e transitória.

O autor não explica porque a presumida simbiose seria transitória. Percebe-se que ele atribui a essa condição um valor negativo, como se pouco contribuísse para a compreensão do fenômeno técnico. Desse mesmo parecer é Balfet (1981), que, seguindo os passos de Leroi-Gourhan, considera como não ideal a atitude de alguns aborígenes australianos que utilizam como fonte de matéria-prima para a fabricação de pontas de lanças a cerâmica isolante das linhas telegráficas, como se estas fossem um bom sílex. A autora afirma que esse comportamento pode ser prejudicial para o grupo, uma vez que “a aquisição de objetos de melhor qualidade daqueles que sabem fabricar, comporta a perda de conhecimentos técnicos que ficam sem emprego...” (Balfet, 1981, p. 134, tradução minha).

As questões levantadas por Balfet são relevantes na medida em que nos permitem perguntar: por que a aquisição de um objeto de melhor qualidade técnica e o abandono (que é diverso de “perda”) de conhecimentos que se tornam obsoletos seria um fato tecnicamente negativo? Se o objetivo da *tendência técnica* seria o de alcançar uma sempre maior eficiência, e se isso não for possível ou for pouco rentável através do ato de produzir, por que a aquisição de objetos qualitativamente melhores seria nula sobre o *ambiente técnico* – como também afirma Balfet (1981)? Parece que nessa perspectiva existe uma clara tendência a relacionar não apenas o ato de produzir com uma etnia específica, mas também a construção de um critério de identidade, que

associa os objetos à sociedade onde eles são produzidos, definindo seu perfil sociotécnico.

Algumas abordagens marxistas também parecem ir nessa direção. Godelier (1985, p. 28-29), por exemplo, argumenta que em todas as sociedades existem relações sociais que organizam o funcionamento da parentela, os mecanismos de autoridade e do poder, da comunicação com os deuses e com os antepassados, mas não é em todas as sociedades que as relações de parentesco, políticas ou religiosas dominam. Segundo este autor, “[...] certas relações sociais dominam quando funcionam, simultaneamente, como relações sociais de produção, como quadro e suporte sociais do processo material de apropriação da natureza” (Godelier, 1985, p. 29, tradução minha). É definida, assim, uma hierarquia organizativa das instituições sociais, colocando-se sempre no ápice aquelas que organizam a produção, no sentido de se constituírem em modos de produção (Godelier, 1978). Por sua vez, os modos de produção seriam entendidos como sistemas econômicos a partir dos quais seria possível compreender a especificidade da relação entre o homem e a natureza.

Numa perspectiva similar, mas com uma clara influência de Leroi-Gourhan, Cresswell (1976, 1994, 1996), por seu turno, nos convida a delinear o caminho de um campo de estudo denominado tecnologia cultural. O autor busca focar a relação entre o mundo social e material estabelecendo uma dialética entre as duas realidades, dialética esta que se determinaria no decorrer de um processo. Através desse procedimento, ele tenta superar a diferenciação fenomênica entre a *tendência técnica* e o *fato técnico*, que permitia a Leroi-Gourhan estabelecer graus de distanciamento entre, por um lado, as características intrínsecas à evolução material e, por outro, o caráter imprevisível dos contextos sociais e culturais. Cresswell (1996), assim, propõe em alternativa a noção de *tendência-e-fato*, pretendendo oferecer uma imagem de continuidade entre o mundo social e o material. A argumentação parece profícua, mas, em sua aplicação, demonstra-se pouco flexível. Com efeito, num estudo etnográfico por ele apresentado (Cresswell, 1996), o autor descreve e analisa separadamente, por um lado, os sistemas técnicos de produção de azeite de oliva no mundo islâmico, e, por outro, o parentesco árabe. Dessa forma, a relação dialética entre mundo social e mundo material realiza-se através de imagens predefinidas do social e do material, cada uma apresentada como sendo totalidades, onde a natureza processual entra em cena apenas num segundo momento, oferecendo-nos, de fato, um olhar fragmentado do fluir

histórico como simples sucessão fenomenológica de etapas evolutivas. Os aspectos políticos, de dominação e de concatenação temporal das tomadas de decisão e de relações interétnicas no estabelecimento dos processos técnicos são desconsiderados pelo autor e não tidos como significativos na análise das mudanças no uso e na transformação dos moinhos por ele estudados – tanto que, frente à introdução (ou não) das prensas hidráulicas, o autor não leva em conta o contexto de distribuição econômica e de recursos materiais, sendo sua atenção limitada unicamente à produção (técnica), tida como tradicional. De fato, para Cresswell, a produção do objeto “moinho” é indubitavelmente mais importante do que o seu uso.

Como dizíamos, deve-se observar que Cresswell, porém, faz um esforço significativo na tentativa de conciliar os dois tipos de preocupações introduzidas por Leroi-Gourhan, buscando um equilíbrio entre a dinâmica do mundo material e fatos sociais, mantendo-se fiel, portanto, a uma visão causal dos fenômenos técnicos, algo que também procede de uma tradição marxista.

Críticas procedentes de autores inscritos numa perspectiva de antropologia simbólica resultam ser mais incisivas a respeito do paradigma introduzido por Leroi-Gourhan. Lemonnier (1993), por exemplo, leva a questionar a própria utilidade do conceito de *tendência técnica*, já que este seria, de alguma maneira, expressão de um determinismo material. A crítica concentra-se sobre o fato de se ver as propriedades técnicas de determinados objetos e instrumentos como constituindo constrangimentos, que condicionariam uma escolha técnica (Lemonnier, 1993). Nos estudos sobre as técnicas, Lemonnier (1993, p. 3) atribui grande ênfase às representações sociais, afirmando que “[...] the mental processes that underlie and direct our actions on the material world are embedded in a broader, symbolic system”. A essa posição teórica, parecem fazer eco as afirmações de Descola (2002, p. 97, grifo do autor), o qual considera que

[...] como toda técnica se resume a uma relação entre o homem e a matéria não-viva ou viva (nela compreendido ele mesmo), esta relação deve ser *objetivável*. Objetivar uma nova técnica não significa poder conceitualmente decompor sua cadeia operatória em unidades elementares ou poder pensar seu lugar no interior de um sistema técnico englobante. Objetivar uma técnica supõe que a relação original que ela institui entre o homem e a matéria possa ser representada a partir do estoque preexistente de relações consideradas como logicamente possíveis no interior da totalidade sociocultural que se terá definido de antemão como unidade de investigação.

Para tentar compreender as razões de uma determinada escolha e uso de uma técnica, Descola (2002) propõe, portanto, o conceito de “objetivação”, através do qual critica a abordagem causal promovida por Leroi-Gourham e a própria tecnologia cultural perorada por Cresswell. Utilizando como exemplo os indígenas das terras baixas sul-americanas, o autor afirma que, embora antes da chegada dos europeus os índios possuíssem nível técnico similar àquele dos habitantes da Nova Guiné, diferentemente destes últimos, não enveredaram para a domesticação de animais para fins alimentares. A razão dessa escolha não seria identificável, portanto, a partir das características intrínsecas à causalidade material, mas seria devida a fatores cosmológicos, que estabelecem uma relação anímica entre seres humanos e “animais”, baseada na lógica da predação (Descola, 1992, 2002). Diferentemente do que ocorre na Nova Guiné, continua o autor, por motivações simbólicas, os ameríndios não podem domesticar os “animais” para fins alimentares porque isso implicaria em torná-los “objetos”, e, portanto, subtrair-lhes a condição de pessoa, que os caracteriza nessas ontologias.

Concordo com Descola sobre o fato de que, na falta de constrangimentos materiais, não necessariamente uma escolha técnica deve ser efetivada. Parece-me, contudo, menos convincente a motivação de por que essa escolha não ocorra. Com efeito, seguindo a própria argumentação do autor e mantendo-nos internamente às ontologias ameríndias, como explicar o fato de que o milho, por exemplo, tenha sido domesticado e constitua importante base alimentar entre muitos povos indígenas, sem perder a condição de sujeito e, portanto, permanecendo dentro de uma relação anímica? Talvez no caso apresentado por Descola a explicação da falta de escolha técnica no sentido da domesticação de animais possa vir mais de múltiplos fatores, onde fatos históricos e condições ecológicas podem desempenhar papel importante. O próprio autor, por exemplo, criticando certo determinismo ecológico, demonstra claramente a seletividade nas atividades venatórias dos ameríndios, devida a certa abundância de presas que garantiam aos índios suficiente proteína animal (Descola, 1986). Frente a essa abundância, qual seria a necessidade histórica, técnica e também simbólica – e não unicamente lógica, como propõe Descola – para se efetivar tal escolha?

Tais questões, porém, parecem interessar pouco ao autor, com seu olhar recaindo quase exclusivamente sobre elementos externos ao contexto constituído historicamente, sua atenção concentrando-se, assim, sobre “totalidades

socioculturais predefinidas na investigação” – como ressaltado no trecho citado. Assim, no mesmo proceder de Lemonnier (1992, 1993) e Latour e Lemonnier (1994), tais totalidades passam a ser expressas por sistemas simbólicos, estes determinando a arbitrariedade das escolhas técnicas. Nesses termos, se na abordagem de Leroi-Gourhan podiam ser encontrados, por esses autores, elementos de um possível determinismo material, em meu entender, o concentrar-se sobre os sistemas simbólicos pode levar a outra forma de determinismo, dessa vez de tipo cultural, que se revela igualmente negativa.

Sumarizando, podemos afirmar que, independentemente da ênfase dada a determinações materiais, sociais ou simbólicas, todos os enfoques até aqui considerados inscrevem-se numa perspectiva sistêmica. Ao se tentar compreender o porquê de tanta ênfase na promoção de uma ideia de totalidade e de coerência nas concatenações técnica dos elementos, pode ser útil a seguinte definição de “tecnologia” oferecida por Ingold (1986, p. 43, grifo do autor):

The totality of the conceptions and their interrelations, located in men’s minds, constitutes a technology. It is vital that we should not confuse the technology with the assemblage of material equipment recovered from a particular context. Archaeologists do not dig up technologies from prehistoric sites, they dig up their material expression in the form of artefacts, leaving us to guess how they were made and used. A technology consists, in the first place, of *corpus of knowledge* that individuals carry in their heads, and transmit by formal, symbolically encoded instruction.

Colocada dessa forma, uma tecnologia não é, portanto, uma concatenação de técnicas; ela é um *design* na mente de um indivíduo, algo considerado externo à causalidade material. O autor também observa, em outro trabalho (Ingold, 1988, p. 152), que a etimologia da palavra “tecnologia”, como junção de *tekhnê* e *logos*, remete a definição desse conceito a tempos relativamente recentes. A noção se deve à racionalização do processo de produção, na Europa, nos últimos três séculos, e à influência dos pensamentos de Galileu, Descartes e Newton (Ingold, 1988). A esses fatores, podemos acrescentar um, para mim fundamental, na consolidação dessa perspectiva: a mecanização da produção. As máquinas projetadas concatenam técnicas racionalmente, para dar como resultado um determinado produto. Assim, a projeção do *design* da mente do projetista para as características da máquina implica uma ideia de

sistema fechado e coerente. As peças de uma máquina se relacionam simultaneamente umas com as outras, exatamente como previsto pelo projetista.³ Mas o que dizer da concatenação de elementos técnicos quando estes não dizem respeito a máquinas ou a processos produtivos relacionados a um único projeto? O que ocorre quando diferentes *designs* interagem entre si, muitas vezes de forma contrastante e em tempos e espaços diversificados?

Em minha opinião, a perspectiva sistêmica parece eludir estas questões, assumindo um ponto de vista cartesiano, que exemplifica a complexidade e a diversidade dos elementos em jogo, produzindo totalidades e procedendo metodologicamente através de dicotomias, principalmente através daquela entre Homem e Natureza. Ingold (1995) considera essa forma de operar por dicotomias paralelas como sendo uma característica da tradição ocidental, que leva a construir justamente em torno à oposição Homem/Natureza, a distinção entre humanidade e animalidade, bem como a própria repartição da produção acadêmica em, por um lado, as ciências humanas e, por outro, as ciências naturais. Segundo o autor, esse proceder mais obstaculiza do que ajuda na compreensão dos fenômenos estudados, produzindo-se contraposições fenomênicas onde com muita probabilidade existe continuidade ontológica.

Já Latour (1994) parece compartilhar dessa reflexão, afirmando que o pensamento “moderno” teria produzido, através de um processo de “purificação”, por obra da epistemologia e da sociologia, uma polarização extrema dos conceitos de natureza *versus* sociedade-sujeito.

A oposição Homem/Natureza é, portanto, uma especificidade de parte da tradição ocidental. Assim sendo, importantes informações procedem de outras tradições de conhecimento, principalmente as indígenas, mostrando outra forma de olhar e de construir o mundo. Ingold (1995) refere-se aos ojobwa do Canadá subártico, sendo que Descola (1992) demonstra claramente, através

³ A metáfora das máquinas e dos movimentos mecânicos é uma influência dos pensadores da denominada “Nova Ciência”. Boyle, por exemplo, considerava o universo como sendo “una grande máquina semovente” (Rossi, 1966, p. 134). A comparação entre as máquinas e os corpos biológicos, assim como o entendimento de que Deus seria o mecânico do cosmo – opinião comum entre vários autores entre os séculos XV e XVII –, cria uma evidente analogia entre as atividades e obras do homem e aquelas do divino. Nesses termos, Descartes (1904, p. 321 apud Rossi, 1966, p. 133) afirmava que “no hay diferencia alguna entre las máquinas que construyen los artesanos, y los diversos cuerpos que compone la naturaleza...” e Thomas Browne (1958, p. 31 apud Rossi, 1966, p. 136) que “las cosas son todas ellas artificiales, puesto que la naturaleza es el arte de Dios”.

da descrição das relações anímicas, que as ontologias ameríndias não estão absolutamente calcadas nesse tipo de dicotomia paralela. Contudo, há que se destacar o fato de que reconhecer o relativismo ontológico não representa uma garantia no desenvolvimento de métodos analíticos alternativos. Assim, o próprio Descola, não obstante por um lado rejeite estender a oposição Homem/Natureza a ontologias não ocidentais, por outro, junto com Pálsson, acaba por, de fato, fazer essa projeção, utilizando tal dicotomia como “an analytical device in order to make sense of myths, rituals, systems of classification, food and body symbolism, and many other aspects of social” (Descola; Pálsson, 1996, p. 2). Esse procedimento analítico fica evidente até mesmo na própria definição que o autor nos oferece de relação anímica, que é entendida como uma modalidade de socialização da natureza (Descola, 1992). Daí surge uma questão que se apresenta sob a forma de um paradoxo: como é possível socializar a natureza se do ponto de vista dos agentes não existe distinção entre “social” e “natural”, uma vez que o cosmo não está assim repartido? O que fica evidente, assim, é uma opção analítica que é etnocêntrica, por parte das abordagens sistêmicas. Acaba-se, então, por não se aproveitar efetiva e devidamente as contribuições que procedem do pensamento ameríndio, algo que, do meu ponto de vista, deveria ser epistemologicamente fundamental.

Em suma, ao longo deste item tentei colocar em evidência alguns limites heurísticos das abordagens sobre as técnicas baseadas sobre a lógica da produção, numa perspectiva sistêmica e centradas na dicotomia Homem/Natureza. Foi possível perceber que cada um dos enfoques fundados nesse trinômio acaba por enveredar por uma redução da complexidade dos fatos observados, produzindo-se imagens de um homem médio, de sistemas coerentes, assim apresentando-se, geralmente, explicações monocausais dos fenômenos técnicos. Em alguns casos, essas explicações são buscadas fora dos contextos históricos onde esses fenômenos se manifestam, correndo-se o risco de se confundir o ideal e normativo com o real, o *design* com as concatenações técnicas.

Contudo, devemos observar que, se utilizadas sob outra perspectiva, boa parte das noções aqui apresentadas pode se revelar de grande valia. Nesse entender, no próximo item tentarei reelaborar esse paradigma analítico, atendendo para explicações multicausais dos fenômenos técnicos.

Repensando o paradigma

Como já colocado em evidência, Latour (1994) atribui à epistemologia e à sociologia a responsabilidade de produzir na tradição ocidental uma separação marcada entre o social e o natural. Contudo, esse tipo de purificação não teria conseguido eliminar a crescente produção daquilo que denomina de “híbridos”, definidos de “quase-objetos” e “quase-sujeitos”, resultantes da fusão de fatos técnicos e científicos com aqueles de ordem política, e que são reunidos pelo autor em coletivos. A partir dessa argumentação, afirma também que “ninguém jamais ouviu falar de um coletivo que não mobilizaria, em sua composição, o céu, a terra, os corpos, os bens, o direito, os deuses, as almas, os ancestrais, as forças, os animais, as crenças, os seres fictícios...” (Latour, 1994, p. 105).

A argumentação de Latour, em minha opinião, estimula a formulação de algumas perguntas. Se partimos do fato de que a contraposição natural/social é uma construção humana não universal, e não um dado empírico, poderíamos falar de “híbridos”, como sugere o autor? Isso não implicaria a manutenção da dicotomia que aqui se pretende superar? Uma vez que enveredamos para a superação dessa dicotomia, seria pertinente distinguir ontologicamente entre elementos de ordem técnica e científica daqueles de ordem política?

Talvez a chave para responder a essas questões possa ser encontrada no modo como definimos o que é “objeto” e o que é “sujeito”. Geralmente o primeiro é considerado como algo “material” e, portanto, “natural”, ao passo que a noção de “sujeito” remeteria ao mundo social. Miller (2005) argumenta que o budismo e o hinduísmo são críticos com relação à materialidade. O hinduísmo, especificamente, através da noção de *maya*, proclama a natureza ilusória do mundo material. Contudo, continua o autor, a história sul-asiática não seria apenas uma história de religiões, com os aspectos econômicos e bélicos, entre outros, demonstrando-se fundamentais, apresentando-se assim uma luta constante entre cosmologia e atividade prática. Nesse cenário diversificado, prossegue ele, a antropologia corre o risco de privilegiar unicamente o entendimento normativo sobre a materialidade, sem levar justamente em conta a complexidade dos fatores em jogo. Miller busca assim combater o que considera como sendo uma tirania do “sujeito” sobre o “objeto” nos estudos antropológicos, auspiciando um maior equilíbrio na análise social.

Embora possamos compartilhar com Miller o fato de que nas ciências sociais tenda-se a atribuir maior peso aos aspectos normativos, fica evidente que, como Latour, o autor continua operando com a ideia de que “sujeitos” e “objetos” constituem elementos diferentes, entendidos como “substantivos”. Pois bem, penso que esse ponto de vista deva ser sensivelmente modificado, propondo como alternativa uma definição de “sujeito” e “objeto” como representando diferentes condições nas quais um elemento pode se encontrar, em um jogo de relações (Mura, 2010). Assim, podemos falar de “sujeito da ação” e “objeto da ação”, evitando-se recair numa lógica dicotômica.⁴ Um ser humano pode ser considerado, dessa forma, como sujeito em certas circunstâncias, e objeto em outras – e o mesmo se pode dizer sobre o vento, a água, os espíritos, etc. As duas condições aqui apontadas não seriam definidas portanto pelo fato de o elemento ser ou não “material”. Com efeito, seguindo-se, por exemplo, o entendimento dos Guarani, um espírito não é menos concreto do que um corpo (Mura, 2006). A diferença entre esses dois elementos é que o primeiro pertence a uma dimensão do cosmo não visível para a maioria dos seres humanos, enquanto que para o outro é diverso. Estes estariam, assim, repartidos em dimensões que exigem diferentes capacidades sensitivas. Portanto, no lugar de concentrar-nos sobre a materialidade ou não do universo, deveríamos voltar nosso olhar para como seus elementos interagem entre si, e como isso ocorre em cada contexto histórico e cósmico tomado em consideração, levando-se em conta as tradições de conhecimento que se encontram em jogo. Ao não se operar mais a partir de dicotomias paralelas, não se trataria portanto de estabelecer linhas de simetria, mas buscar qual papel, valor, poder, força, energia, etc. cada elemento possui ou veicula, bem como as configurações que decorrem da interação que vêm a se estabelecer entre eles. Geralmente essas relações indicam a formação de uma hierarquia entre os elementos em jogo, com a política, enquanto técnica, desempenhando um papel fundamental.

Platão já destacava a importância da política nas concatenações técnicas (Cambiano, 1971; Vergez, 1956). Justamente Cambiano (1971) argumenta que o filósofo grego considera dois níveis de uma técnica, fazendo uma distinção;

⁴ Argumentando justamente sobre a relação entre sujeito e objeto nas especulações filosóficas, Simmel (2006) coloca em destaque a tendência a se concentrar a atenção na busca de uma definição do “ser” do sujeito e do objeto. Nesses termos, a tônica dessas especulações recai sobre a “essência” e não sobre as propriedades da ação, dentro de um jogo relacional, como estou aqui propondo.

cada técnica seria, por um lado, uma técnica de produção ou de aquisição, enquanto que, por outro, seria também técnica de uso de determinados instrumentos para a produção e a aquisição de um objeto. Mas cada técnica de produção e aquisição, após ter cumprido sua tarefa, deixaria em aberto o problema do uso do objeto que foi produzido ou adquirido. Assim, para Platão,

os produtos das técnicas de produção e, conseqüentemente, as próprias técnicas de produção, tornam-se úteis na medida em que existem técnicas de uso de tais produtos. Isto significa que entre as técnicas se estabelece uma hierarquia que subordina as técnicas de produção e de aquisição às técnicas de uso. (Cambiano, 1971, p. 160, tradução minha).

Colocando no ápice da escala as técnicas de uso, Platão tentava dar prioridade às necessidades dos beneficiários dos objetos produzidos ou coletados, antes que às ações técnicas dos especialistas (artesãos). Contudo, observa Cambiano (1971, p. 16, tradução minha), só uma “técnica diferente daquelas artesanais pode garantir a convivência ordenada, que torna possível o uso social das técnicas com as vantagens correspondentes, e a solução de eventuais conflitos. Ela é a técnica política...”

Seguindo-se uma clássica definição nos estudos antropológicos, oferecida por Swartz, Turner e Tuden (1966), a política seria caracterizada por ser um ato público, direcionado a um fim e implicando um diferencial de poder. Esses autores argumentam também que, embora todos esses três fatores possam estar presentes num ritual, este último mobilizaria relações apenas com os deuses – com o sobrenatural –, caracterizando assim uma relação religiosa e não política. Mas pelo que foi argumentado ao longo deste artigo, penso que restrições desse tipo não devem ser postas, considerando, pois, a política como ações no universo, executadas por sujeitos humanos e não humanos, que se mobilizam para obter seus objetivos, quaisquer que sejam eles.

Assim, através da técnica política podem ser acionados diferentes *designs*, serem feitas escolhas técnicas por sujeitos diversificados, com competências técnicas também diversificadas, e diferentes graus de poder. Enquanto ato político, uma escolha técnica será determinada a partir de tomadas de decisão e de competências que cada sujeito terá à disposição, mas também será importante para tal propósito a disponibilidade de elementos necessários para que essa meta seja alcançada, bem como a acessibilidade a eles.

Nardi (1983) argumenta que a tomada de decisão não pode ser conseguida através da organização do conhecimento em meras categorias. O processo seria mais dinâmico, impulsionando o sujeito a imaginar as consequências de se escolher uma combinação específica de metas e planos, tendo em conta as próprias expectativas. Assim, a autora propõe denominar o resultado dessa combinação de “cenário”, este constituindo-se no retrato das consequências das escolhas que foram realizadas. Argumentando depois sobre os limites postos ao sujeito para fazer suas escolhas, Nardi (1983, p. 708) afirma que “environmental change forces people to realign their goals and plans and to be flexible in making decisions”.

Aplicando o argumento de Nardi ao caso específico das escolhas técnicas, podemos considerar as mudanças ambientais de que nos fala a autora como sendo análogas àquelas que ocorrem no ambiente técnico, nos termos definidos por Leroi-Gourhan. Por seu turno, a tecnologia, enquanto *design*, como proposto por Ingold, encontraria aqui seu correspondente na noção de “plano”. O objetivo técnico seria portanto condicionado pelas características do ambiente, no sentido de que este deve se apresentar como favorável em todos os seus aspectos, para que o escopo do sujeito seja alcançado. De tal forma, para que o ambiente técnico seja favorável, como já se antecipava, deve existir uma combinação apropriada de disponibilidade e de acessibilidade dos/ aos elementos necessários para atingir a finalidade técnica desejada. Nesse sentido, a interação do *cenário* – enquanto fins, planos e expectativas – com o binômio disponibilidade/acessibilidade determinará o que definiremos como um *repertório de possibilidades* (Mura, 2000).

A configuração de um *repertório de possibilidades* dependerá, pois, de vários fatores. Busquemos analisá-los traçando um paralelo com as recentes formulações de Barth (1987, 1993, 2005) sobre as propriedades da cultura e a organização social da mesma.

O autor norueguês considera a cultura não numa acepção abstrata, mas como sendo um fluxo contínuo de ideias, princípios, valores, imagens, etc., gerados pelas pessoas através da experiência. Cada indivíduo carregaria um *estoque cultural* singular, em constante incremento e transformação, que é transportado consigo, contribuindo para propagar entre outros sujeitos as informações em sua posse. A cultura enquanto fenômeno seria caracterizada pelo fato de produzir continuidade e variações constantes de conteúdo. Nesse sentido, se diferenciaria nitidamente do objeto da organização social, cuja

propriedade é a de determinar descontinuidades. Como ele diz, “grupos sociais podem perfeitamente ter fronteiras bem definidas. Um grupo pode ser clara e categoricamente distinto de outro.” (Barth, 2005, p. 17). A organização social da cultura produziria, assim, critérios de descontinuidade na mesma, diferenciando a informação que o fluxo veicula.

Pois bem, podemos considerar a disponibilidade de elementos e técnicas como tendo as mesmas características da cultura, isto é, estando em fluxo constante, fluxo este não apenas impulsionado pelos seres humanos, mas nesse caso também por fenômenos físicos e químicos. Por seu turno, podemos relacionar a acessibilidade a esses elementos e sua distribuição como dizendo respeito a uma organização social dos mesmos – portanto uma organização sociotécnica. A acessibilidade será assim condicionada por fatores de ordem física e química, mas também por princípios sociais, políticos e simbólicos. Mas o fator central que nos permite entender o grau de articulação de todos os outros é representado pela *competência técnica*.

A competência técnica se constitui a partir dos *estoques culturais* e do que poderíamos definir de *estoques técnicos*, resultantes não apenas da experiência entendida como um processo cognoscitivo relegado à esfera intelectual, mas também como um treinamento baseado num saber-fazer prático. Tal experiência oferecerá as coordenadas necessárias para se configurar uma tecnologia – entendida nos termos que vimos com Ingold – e avaliar sua eventual aplicação, dando vida ou não a uma *performance técnica*. Por outro lado, *performances* anteriores servirão como base experiencial para futuros planejamentos, levando-se em conta o repertório de possibilidades do momento, definindo assim estratégias e escolhas técnicas – como, por exemplo, avaliar se seja mais oportuno produzir um determinado elemento ou buscar adquiri-lo. Esse tipo de escolha será sempre movido pela busca de uma sempre maior eficácia técnica. Nesse sentido, constituiria uma tendência técnica, nos termos elaborados por Leroi-Gourhan, mas não limitada apenas a um critério de produção. Nesse caso, a eficácia não será medida apenas a partir de princípios físicos e químicos, mas também sociais, políticos, simbólicos, etc.

O processo técnico será o resultado da concatenação causal das *performances* de sujeitos diversificados (considerando tanto a posição social que ocupam, quanto a competência que manifestam), que interagem entre si, permitindo a configuração de *sistemas sociotécnicos*. Esses sistemas revelam-se, portanto, construídos e não predefinidos; não são expressão de totalidades

tais como etnias, tecnologias ou uma visão simbólica. Eles são o resultado de um jogo de forças exercidas por interesses diversificados de sujeitos que podem pertencer a famílias, grupos sociais e étnicos diferentes, manifestando visões de mundo, competências e objetivos técnicos diversificados e, às vezes, divergentes. Nesse entender, os sistemas sociotécnicos estão em contínua transformação, sendo abertos e apresentando certo grau de desordem, como já apontava Barth (2000) ao analisar a estrutura da ação social.

Concluindo esta proposta de paradigma para abordar o fenômeno técnico, cabe melhor definir a noção de contexto à qual faço referência. Em se tratando de uma abordagem processual, não cabe dúvida de que a dimensão histórica constitua um fator fundamental na análise das concatenações técnicas. Por outro lado, a dimensão espacial é também algo importante e, assim como no enfoque de contextos históricos, implica a explicitação de um jogo de escalas.⁵ Com efeito, tomando em consideração o fluxo de elementos, podemos constatar que muitos deles circulam numa escala planetária, impulsionados geralmente por transações comerciais. Todavia, nem todos eles são distribuídos de forma homogênea ao longo do globo, precisando ser detalhadas as modalidades e temporalidades dessa distribuição, onde a dimensão local desempenha também papel relevante. Fator importante, nesse sentido, é que, do ponto de vista de uma específica concatenação técnica, muitas vezes a origem de um determinado elemento demonstra-se pouco influente. Marx (1980, p. 217, tradução minha) já afirmava que

com seus ingressos em novos processos de trabalho na qualidade de meios de produção, os produtos perdem o caráter de produtos e funcionam agora apenas como fatores objetivos do trabalho vivo. O fiador trata o fuso apenas como meio com o qual fia e o linho, como objeto que ele fia. Certamente, não se pode fiar

⁵ Barth (1978, p. 253-254) observa que, em se considerando diferentes níveis de escala territorial, teremos propriedades organizativas também diferentes: “we expect a political system of 500 persons to show different properties from one of 500.000, but a system of 500 can also be expected to show different scale properties depending on whether its members are concentrated, or spread out over 500 km²”. Comentando a contribuição das abordagens micro-históricas, Revel (1998, p. 20) chega a conclusões similares, afirmando que “a escolha de uma escala particular de observação produz efeitos de conhecimento, e pode ser posta a serviço de estratégias de conhecimento. Variar a objetiva não significa apenas aumentar (ou diminuir) o tamanho do objeto no visor, significa modificar sua forma e sua trama.” O autor acrescenta também que “a dimensão ‘micro’ não goza, neste sentido, de nenhum privilégio especial. É o princípio da variação que conta, não a escolha de uma escala em particular.” (Revel, 1998, p. 20).

sem material para fiar e sem fusos: assim, quando inicia a fiação, a presença desses produtos é pressuposta. Mas nesse processo de fiação é indiferente que linha e fusos sejam produtos de trabalho precedente, como é indiferente, no ato da nutrição, que o pão seja o produto de trabalhos anteriores do camponês, do moinheiro, do padeiro, etc.

O argumentado pelo autor alemão refere-se especificamente às lógicas de produção, mas poderia tranquilamente ser aplicado aos processos de aquisição. De fato, o importante para os sujeitos que realizam suas escolhas técnicas – sejam elas voltadas a produzir ou a adquirir os elementos necessários – é poder contar com repertórios de possibilidades adequados, independentemente da origem dos objetos desejados. A adequação dependerá em grande medida da disponibilidade dos elementos almejados, mas também de seu raio de alcance. Portanto, o aspecto territorial resulta ser fundamental nesses processos, uma vez que nos possibilita compreender os níveis de mobilidade espacial dos sujeitos, seu alcance em termos de definição da acessibilidade dos objetos desejados, os diversos locais onde estes são coletados e como os mesmos são distribuídos.

Pois bem, para tentar dar conta dos aspectos que foram aqui tratados, em outra ocasião (Mura, 2006) propus uma definição do contexto recortado para a análise como sendo *sócio-ecológico-territorial*. Com essa noção busca-se entender como elementos humanos e não humanos, na posição de sujeitos ou de objetos, em um determinado lugar, relacionam-se e interagem entre si, formando sistemas sociotécnicos e mobilizando as forças do cosmo à disposição.

Tomando como exemplo um contexto *sócio-ecológico-territorial* configurado na região ocupada pelos Guarani Kaiowa, no próximo item tentarei ilustrar o paradigma aqui esboçado.

De sujeitos e objetos: os Guarani-Kaiowa e os processos técnicos

No século XIX os Guarani Kaiowa habitavam uma ampla região, com mais de 50.000 km², constituída pelo que hoje é denominado Paraguai Oriental e pelo cone sul do estado de Mato Grosso do Sul (Melià; Grünberg; Grünberg, 1976; Mura, 2006). Sua população, cujo montante é difícil de estimar, distribuía-se ao longo dos cursos fluviais e principalmente nas cabeceiras de rios e córregos. Nessas nascentes formavam-se unidades residenciais, constituídas

geralmente por uma habitação de grande porte, que abrigava uma família extensa de pelo menos três gerações. Em seu interior, as famílias conjugais se distribuíam em torno aos fogos domésticos, todos estes fazendo referência ao *tamõĩ* e à *jari* (o casal de egos de terceira geração, que liderava a unidade residencial nos afazeres rituais e morais). Entre famílias residentes em nascentes próximas, a aliança definida através de laços de parentesco permitia a formação de uma unidade política local (Mura, 2006; Schaden, 1974; Susnik, 1979-80, 1982).

A cosmologia desses índios é construída a partir de eventos ocorridos no tempo-espaço das origens (*Áry Ypy*). Para os Kaiowa, o cosmo era organizado hierarquicamente e dividido em diversos patamares (*γváy*) sobrepostos. Entre a superfície da Terra e a sombra brilhosa da mesma (*Yvy Rendy*), encontram-se os patamares onde vivem os seres imperfeitos, incluindo os humanos. A partir de *Yvy Rendy* e até o firmamento, distribuem-se as divindades e as almas dos humanos (Mura, 2006). Cada elemento do universo possui seu dono (*járy*), este podendo ser humano ou não humano, manifestando comportamentos, atitudes, vontades e poderes (Cadogan, 1962; Chamorro, 1995; Melià; Grünberg; Grünberg, 1976). O cosmo se apresenta, assim, como uma grande arena política, onde todos os sujeitos interagem entre si, exercendo forças (mágicas e físicas) e agindo para alcançar seus objetivos (Mura, 2006).

Os elementos que compõem esse universo podem ser perceptíveis através dos sentidos e manipuláveis pela maioria dos seres humanos, ou encontrar-se em outras dimensões, com os indivíduos comuns podendo percebê-los apenas em algumas circunstâncias, como no sonho, ou quando estes se apresentam sob a forma de um homem ou animal, ou simplesmente por meio de ruídos, principalmente nas matas. O xamã (geralmente um homem ou mulher maduros), por seu turno, em virtude de sua sensibilidade especial e formação especializada, é o único humano a conseguir transitar entre as duas dimensões do cosmo e, dependendo do nível de poder alcançado, chegar aos patamares mais elevados do universo, recebendo as mensagens das divindades, mas também tentando persuadi-las a beneficiar os Kaiowa e a punir os seres hostis a estes. Sempre centrado na figura do xamã, constrói-se um quadro moral de referência, a partir do qual se avaliam comportamentos e se medem a eficácia e o efeito de determinadas ações, mas também através dessa figura busca-se dar sentido aos saberes adquiridos pelos indivíduos, enquadrando-os na dinâmica do cosmo – construindo-se portanto uma tradição de conhecimento específica (Mura, 2006).

É justamente levando em conta o quadro moral e a tradição de conhecimento kaiowa que esses indígenas desenvolvem as atividades de coleta dos elementos necessários à vida cotidiana (o *jeheka* = “ir à procura de”), bem como a própria produção de objetos. Através da concatenação técnica de atos políticos no cosmo e de ações sobre o mundo sensível, atingem-se os objetivos desejados. Na caça, por exemplo, os atos de construção e de posicionamento de armadilhas ou o simples atirar uma flecha para acertar uma presa são antecedidos pelo pronunciamento de orações específicas (*ñembo* e *titha*), voltadas a convencer o espírito-dono dos animais de caça (*So’o járy*) a conceder a captura de alguns indivíduos sob sua jurisdição, que assim passam à custódia do caçador. Tais orações são transmitidas de pais para filhos ou de avós para netos, e devem ser utilizadas oportunamente. Dessa forma, quando uma caçada é mal sucedida ou alguma desgraça ocorre ao caçador ou a algum membro de sua família, atribui-se esse fracasso a uma aplicação equivocada da sequência de ações no processo técnico executado. Uma situação negativa generalizada, envolvendo mais sujeitos, pode ser atenuada ou revertida por meio das ações dos xamãs, com estes agindo sobre o cosmo através dos *ñengáry* – orações específicas, de posse exclusiva desses especialistas, adquiridas unicamente dos deuses (Mura, 2006). No caso da caça, os xamãs entrando em contato com *So’o járy* podem buscar aplacar sua ira, com ele negociando ou ameaçando convocar alguma divindade para puni-lo, caso venha a atentar contra a sobrevivência dos Kaiowa, considerados como os irmãos mais novos dos deuses.

Partindo dos fatores aqui elencados, até meados do século XIX os membros de uma unidade residencial kaiowa, seguindo as diferenças de idade e sexo, tinham no cosmo experiências bastante similares, apenas os xamãs destacando-se no grupo. Os repertórios de possibilidades eram, portanto, também similares. A maioria dos objetos necessários para desenvolver as atividades domésticas não estava disponível no território em sua estrutura formal e função técnica, tendo que ser produzidos pelos sujeitos. A competência e o nível técnico à disposição desses índios limitavam as escolhas técnicas à produção de objetos em madeira, fibras vegetais e animais, pedra dura e cerâmica, elementos que podiam ser encontrados no interior dos espaços geográficos onde viviam (Susnik, 1982). O ambiente técnico, desse modo, era favorável à produção de alimentos e de utensílios, bem como ao desenvolvimento de atividades agrícolas, venatórias, da pesca e da coleta. Todavia, devemos observar que, embora raros, existiam também outros objetos, não produzidos ou

coletados nas redondezas das residências, que procediam das relações intermitentes que esses indígenas mantinham com a população rural paraguaia e com destacamentos militares da região. Porém, nesses casos, a acessibilidade era limitada, razão pela qual podemos afirmar que na economia geral das escolhas técnicas indígenas esse fenômeno era ainda pouco relevante.

Configurava-se, assim, um contexto sócio-ecológico-territorial específico, caracterizado pela integração de elementos na vida doméstica kaiowa, através do balanceamento entre técnicas de produção e de aquisição.

Após a Guerra da Tríplice Aliança (1864-1870), porém, esse contexto muda significativamente. Os territórios kaiowa passam a ser progressivamente ocupados por frentes coloniais. Em um primeiro momento, se instalam na região grandes companhias de extração da erva-mate; depois, formam-se fazendas com atividades agropecuárias, alterando de modo marcante a ecologia da região. Em pouco mais de um século, as densas matas são quase totalmente extintas e rios são assoreados, com consequências para a fauna e a flora nativas, que se reduzem em quantidade e variedade (Brand, 1997; Mura, 2006). Na nova paisagem, passam a dominar pastagens e bovinos, campos de soja e, mais recentemente, canaviais. Desenvolveram-se e prosperaram também cidades, constituindo infraestruturas e pontos comerciais, fazendo confluir à região significativa quantidade e variedade de objetos metálicos, plásticos, vítreos, mecânicos, eletrônicos, etc., bem como alimentos.

De sua parte, os Kaiowa não assistiram passivos a esse processo, nem se limitaram a resistir às práticas e lógicas dominadoras impostas pelos brancos. E se é verdade que por obra de uma ação indigenista foram compulsoriamente obrigados a residir em minúsculas reservas,⁶ jamais deixaram de explorar, tanto quanto possível, as potencialidades que lhes ofereciam os amplos espaços geográficos por eles conhecidos. Com efeito, estes índios acompanharam as mudanças ambientais, refinando as atividades de *jeheka* (coleta) e adequando para tal propósito seus grupos domésticos e o quadro cosmológico.

Já desde o período da exploração dos ervais, os Kaiowa passaram a realizar atividades de *changa* – trabalhos temporários desenvolvidos para os brancos em troca de dinheiro e/ou mercadoria (Melià; Grünberg; Grünberg, 1976;

⁶ Entre as terras reservadas pelo Serviço de Proteção aos Índios (SPI) no começo do século XX e aquelas reconquistadas até hoje através das lutas indígenas, os Guarani (Kaiowa e Nandéva) têm posse exclusiva de apenas 45.000 hectares, para uma população que supera os 50.000 indivíduos (Mura, 2006).

Thomaz de Almeida, 2001) –, com as famílias indígenas começando assim a modificar os estoques técnicos de seus integrantes, bem como a bagagem de objetos utilizados nas unidades residenciais. Os integrantes das famílias extensas passaram a estabelecer políticas de aproximação para criar vínculos com comerciantes (Barbosa da Silva, 2007), fazendeiros e seus intermediários, bem como com agentes indigenistas, missionários, ONGs, funcionários de prefeituras, etc., com o intuito de obter favores e elementos não produzidos por eles. Através destas redes era possível o acesso a transportes, cargos de professores, agentes de saúde, merendeiras, etc., bem como a políticas públicas, como projetos de desenvolvimento, assistência sanitária, “bolsa família”, aposentadoria, etc. Todos esses benefícios foram sendo paulatinamente integrados na vida doméstica e articulados com outras atividades mais “tradicionais”, como a agricultura, caça, pesca e coleta de elementos no mato e no campo. Assim, chegam-se hoje a se determinar verdadeiros calendários de *jeheka*, definidos através de uma temporalidade composta de ritmos ecológicos e burocráticos, com os índios estabelecendo critérios de acesso diversificados aos elementos necessários à vida cotidiana (Mura, 2006).

Para dar vida a esse processo de diversificação, as famílias extensas (*te'yi*), cujos membros antes viviam sob um único teto, com experiências técnicas similares entre si, passaram paulatinamente a flexibilizar sua organização, a começar pela própria forma de habitar e de definir a mobilidade de seus integrantes. As grandes malocas foram aos poucos substituídas por unidades habitacionais de menor porte – cada uma contendo um fogo –, formando um agregado doméstico flexível (Wilk, 1984), com casas deslocadas no espaço de diversas formas, mas articuladas entre si, mantendo como eixo central a do casal de idosos *tamōi-jari*. Desse modo, conservando-se como motor central na definição dos interesses de uso dos elementos almejados, nas tomadas de decisão e no desenvolvimento das atividades (com o intuito de obter uma *performance* técnica sempre mais adequada), a família extensa de pelo menos três gerações procurou progressivamente diversificar em seu interior as experiências geradas, garantindo certa autonomia na administração técnica de cada unidade habitacional, com uma consequente diversificação das competências e da mobilidade territorial de seus integrantes (Mura, 2000, 2006).

A autonomia de gestão das atividades, contudo, resulta ser relativa, pois o repertório de possibilidades do sujeito não será condicionado apenas por critérios de acessibilidade ou de competência técnica, mas também por lógicas

de distribuição dos elementos e fatores morais, exaltados por justificativas cosmológicas. Assim, os Kaiowa passaram também a sofisticar a arquitetura do universo, através da formação de duas esferas cosmológicas: uma relativa aos brancos e outra aos índios, cada uma com comportamentos, atitudes e elementos sob sua jurisdição, repartição esta feita no tempo-espaço das origens (Mura, 2006). Todavia, isso não significa que elementos não possam passar de uma esfera para outra. De modo análogo às atividades de caça (que implicam estabelecer estratégias voltadas a persuadir o espírito-dono dos animais a conceder a presa), é possível também dirigir políticas similares a outros seres poderosos: os brancos, obtendo objetos e saberes em sua posse. A diferença, portanto, não reside nos elementos em si, mas no tipo de uso que será feito em cada esfera. Por exemplo, como argumentava um prestigioso xamã, os Kaiowa podem criar algumas cabeças de gado para se alimentar, mas fracassam quando tentam formar grandes rebanhos, porque eles não podem ser fazendeiros como os brancos. Com efeito, embora às vezes tentem, os índios não conseguem ampliar o número de cabeças desses animais porque são pressionados por seus parentes a fazerem a distribuição da carne, tornando o empreendimento trabalhoso e pouco rentável. Outro xamã, explicando o porquê de os indígenas não poderem reflorestar, afirmava que essa é tarefa do espírito-dono do mato; os Kaiowa podem apenas plantar algumas árvores, para dar sombra ou obter lenha. Havendo transgressão nesse sentido, esse espírito poderia puni-los, inclusive com a morte.

Pois bem, já encaminhando-nos para a conclusão deste artigo, o exemplo aqui apresentado permite-nos constatar, a partir das transformações do contexto sócio-ecológico-territorial aqui em tela, que as atividades indígenas denotam uma tendência técnica que leva os Kaiowa a optarem por um progressivo incremento e sofisticação das técnicas de aquisição. Dessa forma, diferentemente do afirmado por Leroi-Gourhan, uma sempre maior eficácia técnica não seria alcançada apenas a partir de lógicas de produção, mas a partir principalmente de necessidades e modalidades de uso dos elementos almejados. Com efeito, atualmente os Kaiowa manipulam, transformam, distribuem e transacionam objetos em quantidade e variedade bem maiores com relação ao passado. Até mesmo os próprios alimentos, em decorrência também da pouca acessibilidade (devida ao depauperamento das matas e as restrições territoriais), hoje são conseguidos preponderantemente em estabelecimentos comerciais e através de políticas públicas. Assim, as cidades tornaram-se alvo

privilegiado, embora não exclusivo, das atividades de *jeheka* (coleta). De fato, mesmo em circunstâncias desfavoráveis, as atividades “tradicionais” continuam sendo realizadas, atualizando as competências técnicas e até ganhando em valor simbólico. O cultivo do milho branco, por exemplo, embora hoje seja quase insignificante para a dieta cotidiana desses índios, é realizado por xamãs, sendo central no ritual do batismo das plantas novas, assim contribuindo na manutenção de equilíbrios cósmicos, esconjurando eventos apocalípticos (Chamorro, 1995). Também as grandes malocas, utilizadas no passado como habitação, passaram a ser novamente construídas, mas mudando totalmente de função, sendo hoje destinadas quase unicamente a atividades cerimoniais (Mura, 2000). Nesses termos, não podemos dizer que a tendência técnica conduza a um abandono completo das atividades realizadas no passado, uma vez que estas podem ganhar funções diferentes. Assim, também o incremento de fatores simbólicos e políticos devem ser considerados como efeitos da busca de eficácia técnica.

Finalmente, o exemplo aqui apresentado permite compreender que as transformações no cosmo devem-se a múltiplas causas, de ordem física, simbólica, política, etc., os elementos interagindo entre si a partir da condição de sujeitos de ação sobre objetos dessas ações, num devir histórico, e manifestando um jogo de forças que configuram um determinado contexto, onde a distinção entre natural e cultural (ou social) revela-se pouco útil para a análise dos fenômenos aqui focados.

Conclusão

Ao longo do presente trabalho foram colocados em evidência os limites que manifestam as abordagens sistêmicas aos fenômenos técnicos, baseadas na dicotomia Homem/Natureza e na ênfase sobre as lógicas de produção de objetos. Particularmente destacaram-se os perigos de se enveredar para uma projeção de modelos apenas de ordem lógica ou simbólica como fator privilegiado no ordenamento do mundo sensível.

Em alternativa a esse proceder, proponho um enfoque processual, que busca o sentido das concatenações técnicas a partir de contextos sócio-ecológico-territoriais específicos, não transcendendo a prática efetiva dos sujeitos – sejam eles humanos ou não humanos –, dando ênfase às intencionalidades

políticas, às relações de poder e às necessidades de uso, bem como à confrontação de diferentes *designs*. Dessa forma, tentou-se compreender como os sistemas técnicos são construídos a partir de múltiplas causas, buscando-se apreender a complexidade e a heterogeneidade que esses referidos contextos manifestam.

Referências

BALFET, H. Tecnologia. In: CRESSWELL, R. (Org.) *Il laboratorio dell'etnology*. Bologna: Il Mulino, 1981. p. 63-111.

BARBOSA DA SILVA, A. *Mais além da "aldeia": território e redes sociais entre os Guarani de Mato Grosso do Sul*. Tese (Doutorado em Antropologia Social)–Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BARTH, F. Introduction. In: BARTH, F. (Ed.). *Ethnic groups and boundaries: the social organization of cultural difference*. Boston: Little Brown & Co, 1969. p. 1-38.

BARTH, F. Conclusions. In: BARTH, F. (Ed.). *Scale and social organization*. Oslo: Universitetsforlaget, 1978. p. 253-273.

BARTH, F. *Cosmologies in the making: a generative approach to cultural variation in inner New Guinea*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

BARTH, F. *Balinese worlds*. Chicago: The University of Chicago Press, 1993.

BARTH, F. Por um maior naturalismo na conceptualização das sociedades. In: BARTH, F. *O guru, o iniciador e outras variações antropológicas*. Organização de Tomke Lask. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2000. p. 167-186.

BARTH, F. Etnicidade e o conceito de cultura. *Antropolítica: Revista Contemporânea de Antropologia e Ciência Política*, n. 19, p. 15-30, 2º Sem. 2005.

BRAND, A. *O impacto da perda da terra sobre a tradição kaiowá/guarani: os difíceis caminhos da palavra*. Tese (Doutorado em História)–Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

CADOGAN, L. Aporte a la etnografía de los guaraní del Amambay, Alto Ypané. *Revista de Antropología*, São Paulo, v. 10, n. 1-2, p. 43-91, jun./dez. 1962.

CAMBIANO, G. *Platone e le tecniche*. Torino: Einaudi, 1971.

CHAMORRO, G. *Kurusu Ñe'ëngatu. Palabras que la historia no podría olvidar*. Asunción: Centro de Estudios Antropológicos, 1995. (Biblioteca Paraguaya de Antropología, v. 25).

CRESSWELL, R. Techniques et culture. Les bases d'un programme de travail. *Techniques et Culture*, Paris, n° 1, p. 7-59, 1976.

CRESSWELL, R. La nature cyclique des relations entre le technique et le social: approche technologique de la chaîne opératoire. In: LATOUR, B.; LEMONNIER, P. (Org.). *De la préhistoire aux missiles balistiques: l'intelligence sociale des techniques*. Paris: La Découverte, 1994. p. 275-289.

CRESSWELL, R. 1996. *Prométhée ou Pandore?: propos de technologie culturelle*. Paris: Kimé, 1996.

DESCOLA, P. *La nature domestique: Symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 1986.

DESCOLA, P. Societies of nature and nature of society. In: KUPER, A. (Org.). *Conceptualizing society*. London: Routledge, 1992. p. 107-126.

DESCOLA, P. Genealogia de objetos e antropologia da objetivação. *Horizontes Antropológicos*, ano 8, n. 18, p. 93-112, dez. 2002.

DESCOLA, P.; PÁLSSON, G. Introduction. In: DESCOLA, P.; PÁLSSON, G. *Nature and society: anthropological perspectives*. London: Routledge, 1996. p. 1-22.

GODELIER, M. L'appropriation de la nature: territoire et propriété dans quelques formes de sociétés précapitalistes. *La Pensée*, n. 198, p. 7-50, mars/avril 1978.

GODELIER, M. *L'ideale e il materiale*. Roma: Editori Riuniti, 1985.

HANNERZ, U. *Cultural complexity: studies in the sociological organization of meaning*. New York: Columbia University Press, 1992.

HEIDEGGER, M. La cosa. In: HEIDEGGER, M. *Saggi e discorsi*. Milano: Mursia, 1991. p. 109-124.

INGOLD, T. *The appropriation of nature: essays on human ecology and social relations*. Manchester: Manchester University Press, 1986.

INGOLD, T. Tools, minds and machines: an excursion in the philosophy of technology. *Techniques et Culture*, n. 12, p. 151-176, 1988.

INGOLD, T. Humanidade e animalidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, ano 10, n. 28, p. 39-53, jun. 1995.

KUPER, A. (Org.). *Conceptualizing society*. London: Routledge, 1992.

LATOUR, B. *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOUR, B.; LEMONNIER, P. Introduction: genèse sociale des techniques, genèse technique des humains. In: LATOUR, B.; LEMONNIER, P. (Org.). *De la préhistoire aux missiles balistiques: l'intelligence sociale des techniques*. Paris: La Découverte, 1994. p. 9-24.

LEMONNIER, P. Introduction. In: LEMONNIER, P. (Org.). *Technological choices: transformation in material cultures since the Neolithic*. London: Routledge, 1993. p. 1-35.

LEROI-GOURHAN, A. *L'uomo e la materia*. Milano: Jaca Book, 1993.

LEROI-GOURHAN, A. *Ambiente e tecniche*. Milano: Jaca Book, 1994.

- MARX, K. *Il capitale: libro I*. Roma: Editori Riuniti, 1980.
- MELIÀ, B.; GRÜNBERG, G.; GRÜNBERG, F. Los paĩ-tavyterã: etnografía guaraní del Paraguay contemporáneo. *Suplemento Antropológico*, v. 11, n. 1-2, p. 151-295, 1976.
- MILLER, D. Introduction. In: MILLER, D. (Org.). *Materiality*. Durham: Duke University Press, 2005. p. 1-50.
- MURA, F. *Habitações kaiowá: formas, propriedades técnicas e organização social*. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social)—Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.
- MURA, F. *À procura do “bom viver”*: território, tradição de conhecimento e ecologia doméstica entre os Kaiowa. Tese (Doutorado em Antropologia Social)—Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- MURA, F. A trajetória dos *chiru* na construção da tradição de conhecimento Kaiowa. *Mana*, v. 16, n. 1, p. 123-150, abr. 2010.
- NARDI, B. A. Goals in reproductive decision making. *American Ethnologist: The journal of the American Ethnological Society*, v. 10, n. 4, p. 697-714, nov. 1983.
- REVEL, J. Microanálise e construção do social. In: REVEL, J. (Org.). *Jogos de escalas: a experiência da microanálise*. Rio de Janeiro: FGV, 1998. p. 15-38.
- ROSSI, P. *Los filósofos y las máquinas, 1400-1700*. Barcelona: Editorial Labor, 1966.
- SCHADEN, E. *Aspectos fundamentais da cultura guarani*. São Paulo: EPU; Edusp, 1974.
- SCHWARTZ, T. The size and shape of a culture. In: BARTH, F. (Ed.). *Scale and social organization*. Oslo: Universitetsforlaget, 1978. p. 215-252.
- SIMMEL, G. *Problemas fundamentales de la Filosofía*. Valencia: Espuela de Plata, 2006.

SUSNIK, B. *Los aborígenes del Paraguay*: v. II: etnohistoria de los Guaraníes: época colonial. Asunción: Museo Etnográfico Andrés Barbero, 1979-80.

SUSNIK, B. *Los Aborígenes del Paraguay*: v. IV: cultura material. Asunción: Museo Etnográfico Andrés Barbero, 1982.

SWARTZ, M. J.; TURNER, V.; TUDEN, A. Introduction. In: SWARTZ, M. J.; TURNER, V.; TUDEN, A. (Org.). *Political anthropology*. Chicago: Aldine, 1966. p. 1-41.

THOMAZ DE ALMEIDA, R. *Do desenvolvimento comunitário à mobilização política: o Projeto Kaiowa-Ñandeva como experiência antropológica*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2001.

VERGEZ, A. Technique et morale chez Platon. *Revue Philosophique*, v. 81, p. 9-15, 1956.

VINCENT, J. System and process: 1974-1985. *Annual Review of Anthropology*, v. 15, p. 99-119, 1986.

WILK, R. R. Households in process: agricultural change and domestic transformation among the Kekchi Maya of Belize. In: NETTING, R.; WILK, R. R.; ARNOLD, E. J. (Org.). *Households: comparative and historical studies of the domestic group*. Berkeley: University of California Press, 1984. p. 217-244.

Recebido em: 28/02/2011

Aprovado em: 22/08/2011