# Por uma filosofia que conte além de três: irredutibilidade e relacionismo no pensamento de Bruno Latour

26

## Alyne de Castro Costa

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

### **Resumo:**

Este texto apresenta alguns dos conceitos usados por Bruno Latour para propor um pluralismo ontológico que livre o Ocidente de seu vício reducionista, qual seja, sua insistência em classificar os entes que compõem o mundo como sujeitos ou objetos, culturais ou naturais. Tal pluralismo ontológico se mostra ainda mais urgente e necessário diante da grave crise ecológica de nosso tempo, que evidencia de forma contundente a imbricação entre o "humano" e o "natural" e a falência da ontologia moderna em empreender a decantação dos entes entre estes dois domínios. Por essa razão, fazem-se necessárias novas formas de compreender a relação entre mundo humano e não-humano, libertando os entes de sua subjugação à estreita ontologia bicameral moderna.

**Palavras-chave:** Bruno Latour; irredutibilidade; relacionismo; modos de existência; crise ecológica.

### **Abstract:**

This text introduces some of the concepts used by Bruno Latour to propose an ontological pluralism that frees Occident from its "reductionist addiction" of classifying beings as subjects or objects, cultural or natural. Such proposal seems necessary in face of the ecological crisis of our time, that spotlights how the "human" and the "natural" are entangled, besides the impossibility of fitting the beings inside these two domains.

**Keywords:** Bruno Latour; irreducibility; relacionism; modes of existence; ecological crisis.

### 1. Introdução

Em seu conhecido livro *Nous n'avons jamais eté modernes,* <sup>1</sup> publicado há mais de duas décadas, Bruno Latour já anunciava: "o parênteses modernista" está chegando ao fim. Se desde meados de século XVII o Ocidente vinha sustentando uma concepção de mundo baseada em uma suposta separação ontológica entre humanidade e não-humanidade (que tinha como claros paralelos as dicotomias sujeito-objeto e culturanatureza) – separação esta que constituía a "Grande divisão" que, pensavam os modernos, os distinguia de outros povos, considerados primitivos, e de seu próprio passado "arcaico" em que misturavam fatos objetivos (ou seja, a realidade) com valores subjetivos (que consistiriam apenas em representações da realidade) -, recentemente testemunhamos tal concepção ontológica "desabar sob seu próprio peso" (LATOUR, 1994, p. 53). Os escombros não cessam de se fazer notar: em lugar da separação progressiva entre fatos e valores prometida pelo desenvolvimento da Ciência, que permitiria nos afastar cada vez mais da irracionalidade e do arcaísmo, nos vemos às voltas com incontáveis imbróglios de natureza e sociedade, misturas entre coisas e pessoas, associações entre humanos e não-humanos povoando nossa realidade. O aquecimento global, as pesquisas com células-tronco e os alimentos transgênicos são alguns exemplos de questões relevantes de nosso tempo que não podem ser resolvidas conforme a lógica bicameral moderna; não são nem completamente naturais, e por isso discutidas apenas no âmbito da Ciência, nem puramente sociais, relegadas somente ao domínio da Política. É preciso então, afirma o autor, reconhecer a insuficiência dessa ontologia tão restrita: "modernos" é o que jamais fomos, na medida em que a separação que pensávamos empreender só fez proliferar as misturas que queríamos decantar.

Latour vê nessas dicotomias modernas um vício reducionista: ao classificar os seres como sujeitos ou objetos, como humanos ou não-humanos, como naturais ou culturais, perde-se de vista a relação que se constitui "entre os polos", a riqueza das associações entre os seres que agem uns sobre os outros de forma imprevisível e incontrolável, e sobre as quais ainda não se pode definir quem é o

<sup>1</sup> Estamos usando como referência a edição brasileira desta obra, lançada em 1994 com o título *Jamais fomos modernos* (ver LATOUR 1994). A edição original em francês foi lançada em 1991.

sujeito e quem é o objeto – tais "papéis" são frutos de uma estabilização posterior à mistura, e nunca definitivos. É esse trabalho de "mediação", afirma Latour, o responsável pelos avanços científicos e tecnológicos que permitiram os ganhos de escala da modernidade, e não o processo de "purificação" das coisas em um domínio ou no outro, como pensam os modernos. Nesse sentido, a irrupção dos "híbridos de natureza e cultura" nos obriga a aprender a transitar na dimensão não-moderna, a qual, por sua vez, nunca abandonamos: pensávamos que vivíamos num mundo em que coisas e pessoas nunca mais iriam se misturar, mas só o que fizemos foi proliferar associações entre seres, popular nosso coletivo com cada vez mais coisas e pessoas agindo umas sobre as outras.

Mas se jamais fomos modernos, então o que fomos efetivamente, e o que devemos nos tornar, agora que o parêntese modernista está em vias de fechar? Tal pergunta é particularmente importante se considerarmos que a crise deflagrada pela ruína da "Constituição moderna", para usar a expressão empregada por Latour, não se limita à epistemologia e à ontologia, isto é, não permanece no registro da história e do pensamento humanos; ela se faz notar também no mundo físico, na história natural. Seguros de que o mundo humano e o não-humano se encontravam irremediavelmente separados por um abismo ontológico, os modernos acreditavam ser possível expandir progressivamente seu próprio desenvolvimento por meio de inovações tecnológicas e industriais, da utilização ilimitada de recursos naturais, do crescimento econômico e da acumulação material, de tal forma que estão conduzindo o planeta para um estado de equilíbrio termodinâmico muito diferente do que ele vinha mantendo há cerca de dez mil anos, o qual, tudo indica, é bastante desfavorável à espécie humana e a diversas outras espécies. A chamada crise ecológica, portanto, constitui a maior ameaça já enfrentada se não pela espécie humana, ao menos pela civilização como a conhecemos (o que já é grave o suficiente). O Antropoceno, nova época geológica que possivelmente adentramos desde a Revolução Industrial, é a evidência mais contundente de que o "humano" e o "natural" não são zonas completamente distintas: a marca da ação humana hoje se imprime sobre a temperatura global,<sup>2</sup> sobre a biodiversidade,<sup>3</sup> sobre o registro

<sup>2</sup> De acordo com pesquisa realizada pelo site Skeptical Science, o caráter antropogênico da mudança do clima conta com 97 a 98% de consenso entre os especialistas (cf. SKEPTICAL SCIENCE).

<sup>3</sup> As espécies atuais estão se extinguindo pelo menos mil vezes mais rapidamente do que acon-

geológico,<sup>4</sup> sobre o equilíbrio entre energia produzida e consumida na Terra<sup>5</sup> e sobre diversos outros processos biogeofísicos e biogeoquímicos.<sup>6</sup> Neste sentido, admitir novas formas de compreender a relação entre mundo humano e não-humano que extrapolem a bipolarização moderna se faz necessário e urgente para permitir que tenhamos alguma chance de reduzir os efeitos tanto da catástrofe ambiental que se anuncia quanto da situação de barbárie planetária que possivelmente a acompanhará.<sup>7</sup> Vejamos a seguir a proposta de Latour para escapar da estrutura ontologia bicameral moderna ou, segundo suas próprias palavras, "forçar a filosofia a contar além de um ou dois (sujeito e objeto), ou mesmo além de três (sujeito, objeto e a transcendência de sujeito e objeto por meio de algum truque dialético)" (LATOUR, 2011a, p. 306-307).

### 2. Irredutibilidade e relacionismo no pensamento sobre o(s) ser(es)

Latour é um dos autores mais proeminentes do subcampo da sociologia chamado "estudos da ciência e tecnologia" (*science and technology studies*, em inglês), que tem como objetivo investigar as

tecia antes do aparecimento dos humanos, o que sugere que podemos estar vivendo a sexta extinção em massa no planeta (cf. PRIGG, 2014).

<sup>4</sup> Cientistas recentemente reportaram o aparecimento de uma nova "rocha" formada por uma mistura de plástico derretido, sedimentos encontrados na praia, fragmentos de lava basáltica e detritos orgânicos. Este material rochoso, chamado de *plastigomerate*, pode permanecer no registro rochoso da Terra no futuro e servir como um marcador geológico do Antropoceno (cf. CORCORAN et al., 2014).

<sup>5</sup> Cf. LATOUR: "Em seu magnífico livro *Eating the Sun*, Oliver Morton apresenta uma escala de energia interessante. Nossa civilização global é alimentada por cerca de 13 terawatts (TW), enquanto que o fluxo de energia a partir do centro da Terra é de cerca de 40 TW. Sim, agora nos comparamos às placas tectônicas. Claro que esta energia despendida não é nada se comparada aos TW 170.000 que recebemos do sol, mas é muita coisa quando confrontada à produção primária de toda a biosfera (130 TW). Se todos os seres humanos consumissem energia no nível dos norte-americanos, teríamos de operar a 100 TW, isto é, o dobro da energia das placas tectônicas" (2011b, p. 3).

<sup>6</sup> Em um artigo publicado na revista *Nature* em 2009, um grupo de cientistas afirma haver identificado nove processos biofísicos, que propõem chamar de "limites planetários", os quais não podem ser ultrapassados se a humanidade deseja "operar de forma segura": mudança climática, acidificação dos oceanos, depleção do ozônio estratosférico, uso de água doce, perda de biodiversidade, interferência nos ciclos globais de nitrogênio e fósforo, mudança no uso do solo, poluição química e taxa de aerossóis atmosféricos. O estudo mostra que, dos nove processos essenciais, três já podem ter sido ultrapassados – perda da biodiversidade, ciclo de nitrogênio (a taxa com que este gás é removido da atmosfera e convertido em nitrogênio reativo para uso humano) e as mudanças climáticas –, e que estamos próximos de ultrapassar outros três: uso de água doce, mudança no uso da terra e acidificação dos oceanos (cf. ROCKSTRÖM et al., 2009). 7 Cf. STENGERS, 2009.

práticas e os diversos atores humanos e não-humanos que compõem a rede – isto é, a série de associações entre elementos descontínuos e diversos entre si pelas quais é preciso passar para obter uma certa continuidade de ação (LATOUR, 2013b, p. 33) – que sustenta determinada atividade científica. Isto porque, ao contrário do que pensa o senso comum, ou até do que dizem alguns cientistas a respeito de sua própria atividade, a rede científica não é feita apenas de "ciência": ela é composta por objetos técnicos, micro-organismos, políticos, entidades financiadoras, patentes, jalecos, conversas de corredor, divulgação na imprensa, entre outros elementos heterogêneos que se associam para produzir o "fazer ciência" como resultado. Um exemplo fornecido por John Law<sup>8</sup> no artigo intitulado "Actor Network Theory and Material Semiotics" pode ajudar a compreender esta afirmação:

30

No final da década de 1970 e início da de 1980, Thomas Hughes, historiador da tecnologia, escreveu sobre Thomas Edison, engenheiro e administrador, e sua nova rede de fornecimento de eletricidade em Nova Iorque. Hughes mostrou que esta foi uma astuta combinação de linhas de transmissão, geradores, fornecimento de carvão, voltagens, filamentos incandescentes, manobras legais, cálculos de laboratório, musculatura política, instrumentos financeiros, técnicos, assistentes de laboratório e vendedores. Em suma, era um sistema, e ele funcionava porque Edison juntou as partes e peças. Hughes enfatiza que a arquitetura do sistema foi a chave. Seus elementos individuais, pessoas ou objetos, estavam subordinados à lógica daquela arquitetura, criados ou remodelados naquele sistema (LAW, 2009, p. 143).

Todavia, muitas vezes os sociólogos da ciência tiveram seu trabalho mal compreendido tanto por sociólogos "tradicionais" quanto por seu "objeto de estudo", os cientistas. Pensou-se que suas investigações consistiam numa tentativa de fornecer uma explicação social para os fenômenos, como se acusassem os cientistas de esconder algum interesse não-científico disfarçado de ciência, ou como se questionassem a objetividade do fazer científico com base na constatação de que há elementos não-científicos envolvidos nesta prática. O próprio

<sup>8</sup> Law é um dos autores que desenvolveram, juntamente com Latour, Michel Callon e outros sociólogos da ciência, a Teoria do Ator-Rede (*Actor-Network Theory*), que faz uso das ferramentas e métodos de análise da semiótica material para "descrever a atuação de relações material e discursivamente heterogêneas que produzem e reorganizam todos os tipos de atores, incluindo objetos, sujeitos, seres humanos, máquinas, animais, natureza, ideias, organizações, inequidades, escalas e tamanhos e arranjos geográficos" (LAW, 2009, p. 141).

31

mal-entendido já denuncia a dificuldade, existente pelo menos desde a modernidade, de transitar do social ao natural e vice-versa: ou bem os domínios não podem se misturar, já que estas últimas explicam por si mesmas tudo o que é verdadeiro (isto é, os fatos naturais), enquanto a sociologia busca explicações para as ilusões e controvérsias próprias à cultura; ou um domínio precisa servir como explicação superior de todas as coisas – neste caso, esvaziando o polo da natureza e colocando todo o peso da explicação no polo da sociedade. O que Latour e os outros sociólogos da ciência desejam, ao contrário, se traduz no que ele chama de "princípio de simetria generalizada": investigar tanto a natureza quanto a sociedade sem usar um dos polos como base sólida de explicação, isto é, sem que um domínio sirva de esclarecimento superior ao outro e sem reduzir os seres a um princípio maior que os explique e englobe. É nesse sentido que Latour afirmava, em Nous n'avons jamais eté modernes, desejar "reatar o nó górdio", ou seja, reconectar as associações de elementos que vêm sendo pensados, desde a modernidade, como pertencentes ou ao domínio do social ou ao do natural, libertando as coisas de sua submissão a um dos dois "senhores" modernos.

Para situar o contexto do qual Latour parte para empreender tal reconexão entre os domínios, é importante mencionar um texto pequeno, porém bastante denso, escrito sob a forma de tratado, que forma a segunda parte do livro *Les microbes: guerre et paix suivi de irreductions*, intitulado "Irreductions", no qual ele apresenta alguns conceitos basilares de seu pensamento. O primeiro deles é o que ele denomina *princípio da irredutibilidade*, segundo o qual "nada é, por si mesmo, redutível ou irredutível a qualquer outra coisa" (idem, 1988, p. 158). Isto significa dizer que todos os entes – sejam eles humanos ou não-humanos – têm uma existência própria, isto é, nenhum pode ser reduzido a uma explicação que lhes destitua essa existência (como acontece com afirmações como "deuses não existem, são representações que determinadas culturas fazem de fenômenos naturais"); neste sentido, todos os *actantes*<sup>10</sup> são *igualmente reais*. Porém, como não há nada que

<sup>9</sup> Usamos como referência a edição em língua inglesa desta obra, lançada em 1988 com o título *The Pasteurization of France* (ver LATOUR, 1988). A edição original em francês foi lançada em 1984. O título da segunda parte deste livro, "Irreductions", tem a mesma grafia em francês e em inglês.

<sup>10</sup> Ou forças, enteléquias ou mônadas, termos que Latour alterna no texto para se referir às

não aja e nem sofra ação, todos os entes agem uns sobre os outros, e porque nessas sucessivas interações há sempre o risco de se extinguirem – já que não há nenhum actante que, por si só, seja mais forte ou mais fraco que os outros: todos os actantes são fracos em princípio e a força é produzida a partir de fraquezas associadas –, todos eles agem uns sobre os outros buscando sua própria continuidade na existência. Em outras palavras, a permanência de cada actante na existência depende de que suas interações com outros actantes sejam bem-sucedidas em desestabilizar o estado inicial de forças (ou melhor, de fraquezas), produzindo uma diferença de força em relação aos demais actantes que lhe permita seguir existindo. Esse agir sobre o outro consiste no que Latour chama de provas de resistência (*trials*): é real tudo aquilo que resiste à prova, ou seja, que é bem-sucedido em aliar actantes e alterar o equilíbrio de força junto a outros actantes para não se extinguir.

Se todos os entes são reais e precisam passar por provas para seguir existindo, então a realidade não seria uma espécie de reduto absolutamente distinto da não-realidade: antes, ela é composta por gradientes de resistência, em que a experiência de "real" e "irreal" se dá por meio da diferença entre os actantes que resistem por mais tempo e os que sucumbem, entre os que resistem às provas e os que falham, entre os que conseguem recrutar aliados para dar continuidade à sua existência e os que não têm o mesmo sucesso. Neste contexto, a dicotomia entre verdade e construção (ou entre fato e feito), que ao longo da modernidade serviu para empreender uma separação entre o mundo natural (real) e o mundo humano (repleto de representações fabricadas) perde o sentido, pois nada está dado ou é *a priori*: tudo o que há precisa se fazer e refazer constantemente, tornando-se outro para continuar na existência. Além disso, Latour empreende uma redistribuição da capacidade de agir político entre todos os actantes: ora, se tudo o que existe age sobre os outros entes para obter uma diferença de força que lhe permita seguir existindo, todas as relações são políticas, e não apenas aquelas estabelecidas entre seres humanos.

O autor sustenta, ainda, que nenhum actante é tão fraco que não possa "alistar" outro; e, quando actantes se alistam, se fortalecem e agem como se fossem um só em relação a um terceiro actante, e assim por diante, formando um turbilhão (*eddy*) que cresce ao envolver

novos actantes. Os actantes ganham força quando se associam a outros actantes e, nessa associação, se transformam em outros. Por essa razão, a existência não pode ser compreendida como algo simplesmente concedido aos seres: ela envolve um custo, demanda um esforço dos entes para não se extinguir, e como uma força só pode agir sobre outra, tal processo implica em sucessivas transformações de um ente sobre o outro. É por essa razão que, em um artigo intitulado "Reflections on Etienne Souriau's 'Les différents modes d'existence'", 11 de 2011, Latour afirma que é por meio do "outro" que o "ser" se dá, que obtém sua continuidade; mas é preciso ressaltar que a passagem de um ente a outro não ocorre sempre da mesma forma, e é por isso que identidades e diferenças são sempre produzidas, nunca "em si mesmas":

[...] Deixemos o fantasma da imanência para aqueles que acreditam no ser *enquanto* ser. Pois, quanto à identidade de algo consigo mesmo, nem mesmo uma rocha a possui. Whitehead já não ensinou que há também uma transcendência das rochas, na medida em que elas formam sociedades que persistem? O que é impossível é a persistência sem mudança, e isso se aplica tanto a rochas quanto a Deus. Mas, embora tudo esteja mudando, nem tudo muda da mesma maneira, extraindo as mesmas diferenças dos outros, o mesmo tom de alteridade [*otherness*] (idem, 2011a, p. 327).

Em seu projeto mais recente, intitulado *Enquête sur les modes d'existence* (2012) – ao qual me referirei neste trabalho como *Enquête* –,<sup>12</sup> Latour aponta a diferença entre os conceitos de "ser enquanto ser"

<sup>11</sup> Esta obra de Étienne Souriau, originalmente publicada na França em 1943 e republicada em 2009 com introdução escrita pelo próprio Latour junto com Isabelle Stengers, serviu de inspiração (explícita até mesmo no título) para o projeto mais recente de Latour, denominado *Enquête sur les modes d'existence*, sobre o qual falaremos mais adiante.

<sup>12</sup> Latour chama o *Enquête* de "projeto" porque ele não é uma obra convencional: além do livro publicado nos idiomas francês e inglês (ao menos até o momento), há também uma plataforma virtual que funciona como uma "versão aumentada" do livro (onde estão disponíveis um glossário, notas explicativas que não constam do livro impresso e há espaço para a contribuição dos leitores, que se tornam "coinvestigadores"). Tal projeto, começado em 2012 e com encerramento inicialmente previsto para julho de 2014 (mas que recebeu um novo aporte de recursos, mesmo que em menor escala, para seguir até junho de 2015), tem como objetivo investigar os modos por meio dos quais os entes que habitam a modernidade existem, para além da estreiteza organizacional própria da bipartição sujeito-objeto; nesse sentido, o *Enquête* é uma espécie de continuação do pensamento esboçado de forma ainda preliminar em "Irreductions" e apresentado em *Nous n'avons jamais eté modernes* sob uma forma negativa. Com esse projeto, assim, Latour deseja negociar, primeiramente com os modernos e, posteriormente, com outros coletivos, o que afinal os primeiros foram ou devem se tornar. Neste trabalho, usamos como referência a versão

e de "ser enquanto outro". Enquanto o primeiro se apoia na noção de "substância" da metafísica tradicional, pensada como o fundamento do ser e, por isso, assumindo que sua aparição e continuidade na existência se dá "livre de custos" (como se, uma vez lançado à existência, o ser não precisasse dispender nenhum esforço para seguir existindo), o "ser enquanto outro" remete à noção de *subsistência*, que implica a necessidade do ser de "pagar" por sua continuidade por meio de alterações de si mesmo.

Tal diferenciação nos remete a outro conceito de grande importância também apresentado por Latour em "Irreductions": segundo o princípio da relatividade, "nada é, por si mesmo, igual ou diferente de outra coisa; não há equivalentes, apenas traduções" (idem, 1988, p. 162). Isto significa dizer que, quando um actante se fortalece por meio da associação com outros actantes, ele passa a falar em nome deles; 13 mas como um ente não se reduz ao outro, falar em nome do outro é sempre traduzir, trair, falar outra coisa. Falar, portanto, não consiste em falar apropriadamente, partindo do mesmo em direção ao mesmo, mas apenas aproximadamente, indo do mesmo para o outro. Em outras palavras, o "relacionismo" - expressão que Latour emprega em Nous n'avons jamais eté modernes – se refere a esta produção de comensurabilidade entre os actantes, a qual permite que um ente se torne equivalente a outro e, dessa forma, ambos obtenham em conjunto uma força maior do que teriam isoladamente, a qual lhes garante mais chances de subsistência. Assim, se há identidade entre actantes, ela é construída e mantida a grandes custas, e se há diferenças, elas exigem grande esforço tanto para se estabelecer quanto para se manter, na medida em que tanto identidade quanto diferença são efeitos produzidos pela relação entre os entes: "[h]á atos de diferenciação e identificação, não diferenças e identidades. As palavras 'mesmo' e 'outro' são as consequências de provas de força, derrotas e vitórias (...)" (ibidem, p. 169). O princípio da irredutibilidade, portanto, restabelece a equivalência entre os actantes (todos são reais porque agem uns sobre os outros para existir), enquanto

<sup>34</sup> 

em língua inglesa tanto do livro quanto do site, chamadas *An Inquiry into Modes of Existence* (LATOUR, 2013b; AN INQUIRY INTO THE MODES OF EXISTENCE). Quando nos referirmos ao livro, a nota de rodapé conterá o nome do autor, seguido do ano de publicação e da página citada; se a referência for o site, grafaremo-na com letras maiúsculas.

<sup>13</sup> Latour se pergunta, de forma retórica: "Por que os outros actantes não falam por si mesmos?", e responde: "Porque eles são mudos; porque foram silenciados; porque se tornaram inaudíveis ao falarem todos ao mesmo tempo" (ibidem, p. 160).

que o princípio da relatividade estabelece a assimetria entre eles – na medida em que para seguir existindo, eles precisam se associar com outros actantes, tornando-se outros e produzindo uma diferença de força capaz de garantir sua continuidade no mundo.

Embora a resistência à prova implique a produção de diferenças entre forças por meio do alistamento de um ente a outros, isto não significa dizer que uma força subjuga ou obriga a outra a se associar a ela: todo alistamento é fruto de uma negociação (ou combinação, acordo, pacto), por meio do qual uma força se compromete a agir sobre a outra, enquanto esta última se compromete a receber a ação. Porém, mesmo nas associações, os actantes não deixam de "agir segundo seus próprios interesses"; eles são "rebeldes" e seus objetivos não coincidem necessariamente com os dos outros actantes aos quais eles se alistaram. Por isso mesmo, nada os impede de se engajar em outras forças, seguindo outros propósitos. Todavia, quanto mais actantes estiverem alistados, mais força o conjunto obtém e maiores são suas chances de não se extinguir.

Nesse alistamento, a força ativa estabelece uma linha de força ou rede, detendo o privilégio de determinar as novas associações que vão expandir essa rede. Nesta última podem se conectar entidades muito heterogêneas entre si, o que faz com que, embora cada actante permaneça especificamente localizado, a rede possa se expandir de forma a dar a impressão de possuir um alcance universal. Este é o caso, por exemplo, da rede científica: para a produção de conhecimento objetivo, é necessário que uma cadeia de referência se estabeleça para permitir que um actante seja traduzido em outro – ou seja, que o comportamento de determinados micróbios, por exemplo, seja "traduzido" por meio do uso de um microscópio, e que, por sua vez, o resultado da observação no microscópio se "traduza" na elaboração de um artigo científico, e que este artigo científico seja "traduzido" na obtenção de um financiamento para pesquisa, o qual, por sua vez, se "traduzirá" na junção de elementos químicos que também se "traduzem" na produção um remédio contra determinada doença, e assim por diante. Ao conectar diversos actantes locais, heterogêneos e descontínuos entre si (micróbios, microscópio, artigo científico, entidades financiadoras, elementos químicos, indústria farmacêutica, políticas de saúde pública etc), produz-se uma continuidade com efeitos de alcance universal. Em outras palavras, só

é possível se transportar do local para o global se pagarmos os preços das transformações que permitem alguma continuidade; a crença no "universal absoluto" desvendado pela Ciência, que caracteriza a epistemologia moderna, resulta da incapacidade de pensar as mediações que permitem a produção do conhecimento objetivo.

O universal em rede produz os mesmos efeitos que o universal absoluto, mas já não possui as mesmas causas fantásticas. É possível comprovar 'em todos os lugares' a gravitação, mas com o custo da extensão relativa das redes de medidas e de interpretação. A elasticidade do ar pode ser verificada em toda parte, mas somente quando estamos conectados a uma bomba de vácuo que se disseminou pela Europa graças às múltiplas transformações dos experimentadores. Tentem comprovar o mais simples dos fatos, a menor lei, a mais humilde constante, sem antes conectar-se às diversas redes metrológicas, aos laboratórios, aos instrumentos (idem, 1994, p. 117).

### 3. Para além da dicotomia sujeito-objeto

No momento em que actantes se encontram aliados numa rede, eles podem assumir uma forma estável e perder a aparência de forças submetidas a provas de resistência; nesse momento, passam a constituir aquilo que, após a estabilização, denominaremos "sujeitos" ou "objetos", "humanos" e "não-humanos". Certamente, as forças não podem ser classificadas conforme estes domínios, já que, como vimos, elas não assumem um comportamento fixo, podendo agir como passivas em determinada associação e como passivas em outra – "agente" e "paciente" não são posições pré-determinadas. Antes, estas dicotomias se estabelecem como *efeitos de sentido*, após o alinhamento de numerosos actantes numa mesma rede, já que é somente depois de se organizarem num arranjo que os entes tomam a forma de pessoas ou coisas e, assim, *dão a impressão de ocuparem o lugar de sujeitos feitos só de humanidade ou objetos constituídos apenas de não-humanidade*:

<sup>3.3.5 [...]</sup> Como não há nada senão fraquezas, o poder é sempre uma impressão. Contudo, essa impressão é tudo o que é preciso para mudar a forma das coisas, ao *informálas* ou *imprimi-las* [by *informing* or *impressing* them]. Este é o mistério que precisa ser explicado.

<sup>3.3.6</sup> *Nós sempre compreendemos mal a força do forte.* Apesar de as pessoas a atribuírem à pureza de um actante, ela se deve invariavelmente a um arranjo sólido de fraquezas (idem, 1988, p. 201).

Ou ainda, conforme Latour sustenta no *Enquête sur les modes* d'existence:

[...] Nós entendemos agora que há caminhos de referência que se assemelham a redes de gasodutos ou de telefonia móvel: uma vez que elas estão funcionando, ninguém (exceto os responsáveis por mantê-las) se interessa pelo outro sentido da palavra "rede" (aquele de envolver associações heterogêneas que foram necessárias para pôr as redes em funcionamento). Assim que alguém "adere" a uma cadeia de referência, se acostuma com ela, com sua espessura, sua materialidade, seu equipamento desaparece, junto com todas as descontinuidades requeridas para acompanhar seu desaparecimento. Uma vez que todas as etapas intermediárias se dissipam, apenas as duas extremidades permanecem para consideração: a mente e o mundo. Como se não houvesse mais necessidade de transformações, passes, descontinuidades [...] (idem, 2013b, p. 93).

37

Assim, "sujeito" e "objeto" deixam de ser categorias definidas a priori, tornando-se o resultado de uma certa estabilização de redes compostas por actantes humanos e não-humanos que agem uns sobre os outros para produzir um desequilíbrio de força que lhes permita "pagar o custo" de sua permanência na existência. Latour compara as associações entre as massas de actantes indiscerníveis que produzem os dois polos da ontologia moderna com os movimentos das placas tectônicas que levam ao estabelecimento de continentes resfriados: para compreender tais movimentos, é preciso "descer nessas fendas em chamas onde o magma irrompe e a partir do qual serão produzidas, muito mais tarde e mais longe, por resfriamento e empilhamento progressivo, as duas placas continentais sobre as quais nossos pés estão firmemente fixados" (idem, 1994, p. 86); do mesmo modo, é preciso acompanhar a trajetória dos actantes conforme eles vão se alistando nas redes e conquistando sua subsistência, para compreender como eles acabam por se estabilizar, muito mais tarde e mais longe, sob a forma de coisas naturais ou sociais.

No mesmo sentido, o "humano" não pode mais ser compreendido como o polo que se opõe ao dos não-humanos: quando acompanhamos a trajetória dos actantes, percebemos que humanos são todos aqueles que agem sobre os outros, mediam, permutam. Latour apresenta, assim, uma outra concepção de "humano", que diz respeito antes à ação de uma força sobre outra do que ao efeito estabilizado: de acordo com essa concepção, se estivermos transitando na zona da mediação, no meio

entre os polos, os entes assumem a forma humana; de modo análogo, quando nos voltamos às extremidades, em que não se enxergam mais as ações dos actantes uns sobre os outros, mesmo as questões morais e de consciência assumem a forma de uma inumanidade. O "humano", portanto, só se define por suas alianças e trocas: ele é feito dos objetos não-humanos tanto quanto estes são feitos dele, e só pode definir a si mesmo ao multiplicar as redes que conformam sua humanidade. É por essa razão que, afirma Latour, os humanistas modernos são redutores, na medida em que relacionam a capacidade de agência apenas com determinadas potências: "[o] humano está no próprio ato de delegação, no passe, no arremesso, na troca contínua das formas. É claro que ele não é uma coisa, mas as coisas também não são coisas" (ibidem, p. 136).

É importante destacar, contudo, que, para Latour, a oposição entre sujeito e objeto só é problemática se estes dois termos forem compreendidos como zonas ontológicas inteiramente distintas. Afinal, existe sim uma ligeira diferença entre eles – alguns entes estão mais próximos daquilo que se convencionou chamar "sujeitos" (como os ligados ao direito e à sociedade), enquanto outros orbitam em torno do que os modernos imaginam como "objetos" (por exemplo, os ligados à tecnologia e à ciência) –, mas tal diferença não é capaz de isolar um domínio do outro, como se fossem "puramente" sujeitos ou "puramente" objetos.

# 4. Se não mais apenas em dois ou três, em quantos modos diferentes os seres podem existir?

Como vimos, o fato de os ocidentais terem podido categorizar os existentes em domínios distintos não decorre de uma pré-determinação ontológica natural ou cultural, mas sim do efeito tardio de estabilização das sucessivas interações de actantes que, ao se associarem em uma rede, vão se alterando e produzindo similitudes e diferenças que, por sua vez, contribuem para a estabilidade e o crescimento destas redes. Se pudermos libertar os entes da subjugação à dicotomia moderna, respeitando os princípios da irredutibilidade e da relatividade, a purificação se torna um caso particular de mediação, e a capacidade de agência, assim como o direito de fazer parte da realidade, se estendem para todos os actantes que povoam o mundo, humanos e não-humanos.

> Tal capacidade de extensão de nosso "círculo político", para usar a expressão de Latour, se faz ainda mais urgente no contexto da atual crise ecológica e civilizacional, na medida em que os polos natureza e cultura não nos permitem uma compreensão satisfatória de nossa realidade; esta, agora sabemos (nós, os Ocidentais, porque outros coletivos o sabem há muito tempo), é marcada por fenômenos ao mesmo tempo naturais e culturais, é povoada por associações entre humanos e não-humanos. Nesse sentido, podemos reconhecer as premissas ontológicas das quais tratamos até o momento na interpretação que Latour faz do conceito de Gaia: apresentada pela primeira vez na teoria científica de James Lovelock, Gaia é o nome dado ao conjunto de interações que acontecem em escala planetária entre organismos e elementos inorgânicos (oceanos, atmosfera, montanhas e solos), relações essas que acabam tendo como consequência – e não como princípio, é importante destacar -14 a regulação do clima e as condições químicas da Terra, mantendoos em uma situação de equilíbrio dinâmico favorável às formas de vida existentes (LOVELOCK, 2010, p. 244). Opondo-se à compreensão até então predominante nas ciências de que os organismos simplesmente se adaptam ao seu "ambiente", a teoria de Gaia demonstra que a vida desempenha um papel bem mais ativo na composição biogeoquímica da Terra; mais do que aquilo que "acontece sobre" um ambiente inanimado, a vida interfere ativamente na composição atmosférica e na dos oceanos, nas formações rochosas, na constituição do solo...

> De acordo com Latour, a grande contribuição do conceito de Gaia para compreender o estado das relações no Antropoceno é que ele torna "ativo e móvel" tudo aquilo que antes era considerado mero ambiente ou pano de fundo para o desenrolar dos ciclos da natureza. Em termos de agência, a distinção entre um ente e seu ambiente se dissolve, na medida em que cada ente age sobre "seus vizinhos" e sofre a ação destes, num movimento que constitui "ondas de ação" sem uma ordem, direção ou limite previsíveis. <sup>15</sup> Desta imprevisibilidade de relações decorre que

<sup>14</sup> Tal ressalva é importante para prevenir mal-entendidos que consistem em interpretar a ideia de auto-regulação do clima como se Gaia fosse um super-organismo que "controla" essas interações "com vistas a um objetivo"; ao contrário, tal auto-regulação resulta de relações classificadas por Latour como *históricas*, como veremos adiante.

<sup>15</sup> Cf. LATOUR: "But where it adds something to them is that, taking things literally, there is *no environment* any more. Since all living agents follow their intentions all the way by modifying their own neighbors as much as possible, it is quite impossible to tell apart what is the environment to which an organism adapts and what is the point where action starts." (2013a)

não é possível controlar o comportamento de Gaia diante dos diversos fatores que nela influem, nem sobre os pontos de ruptura que eventuais mudanças no estado de equilíbrio do clima poderiam ocasionar. Assim, mesmo que a interação entre organismos e elementos inorgânicos tenha tornado Gaia bastante resistente a perturbações externas – entre elas, o impacto de asteroides e o aumento do calor irradiado pelo sol –, em caso de alterações muito severas (como as que a espécie humana vem causando na superfície da Terra), a dinâmica desta interação pode mudar drasticamente e Gaia pode encontrar estabilidade em outras condições, possivelmente menos favoráveis à existência humana e à de diversas outras espécies.<sup>16</sup>

A crise ecológica de nosso tempo sinaliza aquilo que Isabelle Stengers chama de "intrusão de Gaia" em nossas histórias (2009); só pudemos ignorar Gaia por tanto tempo porque considerávamos garantida a estabilidade de que gozávamos há milhares de anos. Em Gaia, definitivamente, findam os privilégios do humano em termos de agência: deixamos de ser os únicos sujeitos da nossa história – nem somos mais os únicos a possuir história, já que, como diz Latour, Gaia é constituída por uma longa concatenação de eventos locais, específicos, contingentes e até perigosos que compõem uma história: Gaia-história ou geo-história (LATOUR, 2013a). A intrusão de Gaia demanda um compartilhamento de poder, uma redistribuição de agências e novas formas de conceber a existência dos entes que compõem nosso mundo, para além da desgastada dicotomia que os reduz ao domínio da natureza ou da cultura. Isto posto, é para estabelecer uma nova "Constituição" capaz de fazer jus à diversidade ontológica que compõe nossa realidade, permitindo não apenas aos modernos, mas também a todos os existentes sobreviver no território de Gaia, que Latour insiste na necessidade de expandir os modos de existência para um número maior de três. E como ele pretende fazer isso?

Inspirado pela já citada obra de Étienne Souriau intitulada *Les différents modes d'existence*, de 1943, Latour lançou em 2012, o também já mencionado projeto, quase homônimo ao de Souriau, chamado *Enquête sur les modes d'existence*. Nele, Latour busca respostas para a pergunta que tomou emprestada de Souriau: em quantos modos diferentes pode-se dizer que um ser existe (idem, 2011a, p. 308)? Ou, em

<sup>40</sup> 

> outras palavras, como os seres se mantêm, se expressam e se relacionam uns com os outros, se não mais como sujeitos ou objetos? No entanto, não se trata aqui de identificar os modos como os seres existem de uma forma geral; o autor pretende, antes, investigar como determinados entes existem no mundo dos modernos. É por essa razão que o próprio Latour descreve seu projeto como uma antropologia filosófica: à semelhança dos procedimentos empregados por um antropólogo para produzir conhecimento sobre determinado povo – seus valores, costumes, cosmologia, entre outros aspectos –, sua intenção é fazer uso de métodos etnográficos para detectar como se constituem as redes que sustentam os valores estimados pelos modernos e as inconsistências entre o que eles dizem sobre tais redes e como realmente elas operam – para, em seguida, propor uma descrição mais verossímil sobre os modos de operar, ou, em outras palavras, estabelecer novas instituições para abrigar os valores que os modernos desejam preservar. 17 Latour e seus colaboradores identificaram, ao menos até o momento, quinze modos de os seres existirem entre os modernos – entre eles, a ciência, o direito, a economia, a religião, a tecnologia e a sociedade, só para citar alguns.

> Segundo explica Barbara Herrnstein Smith em sua resenha sobre a *Enquête*, um modo de existência "é uma forma de seguir adiante, de operar mais ou menos efetivamente através de descontinuidades temporais, espaciais e outras de ordem ontológica" (SMITH, 2013, p. 2). Cada modo de existência possui, portanto, características que os distinguem uns dos outros, a saber:

[...A] trajetória que ele segue para continuar existindo; as descontinuidades que ele deve atravessar ao longo do caminho; as determinações de verdade e falsidade por meio das quais ele opera; o tipo de resultado alcançado quando tudo corre bem; e os seres, sempre frágeis – por exemplo, montanhas, máquinas, coletivos humanos, personagens ficcionais, psiques, ou anjos –, instituídos por operações sempre contingentes (loc. cit). 18

<sup>17 &</sup>quot;Com os Modernos, é difícil respeitar instituições porque não há relação direta entre os valores que precisam ser protegidos e as instituições como elas foram desenhadas [drawn up]. O que está em jogo nesta investigação é uma reforma [reshaping] de instituições, após um processo diplomático, de forma que possa haver uma melhor correspondência entre valores e instituições" (AN INQUIRY INTO MODES OF EXISTENCE).

<sup>18</sup> Boa parte do texto a seguir foi transcrita, com modificações, de minha dissertação de mestrado, intitulada *Guerra e paz no Antropoceno: uma análise da crise ecológica segundo a obra de Bruno Latour* (cf. COSTA, 2014).

> Latour justifica a importância de sua investigação argumentando que, na modernidade, somente os entes associados ao "mundo material", aqueles que podíamos chamar de "fatos" desvendados ou manipulados pela Ciência, gozavam do estatuto de realidade: aos demais entes era negada uma existência real, uma dignidade ontológica, já que integrariam o domínio da representação, subjetividade ou interioridade humanas, ou seriam meros produtos da organização social. Dito de outro modo, os modernos acalentavam a ilusão de que o Conhecimento lhes permitia (e só a eles) acesso imediato às coisas mesmas, compreensão que lhes escondia da vista os rastros de composição, os custos das transformações pelas quais todos os entes passam para permanecer na existência. Podese novamente reconhecer as premissas estabelecidas em "Irreduções" quando Latour afirma que a existência não deve ser compreendida como algo simplesmente dado; antes, é um processo que envolve um custo, que demanda algum tipo de esforço do ente para resistir à prova e não se extinguir. Em outras palavras, toda continuidade se dá em meio às descontinuidades entre um elemento e seu próximo.

> Nesse sentido, para o autor, a crença no acesso *imediato* à realidade decorre de uma associação equivocada entre mundo e conhecimento, como se o primeiro fosse feito do último: os modernos acreditam que a mente conhece o mundo porque este é feito de cognoscibilidade (citando um exemplo oferecido por Latour, é como se o Monte Aguille enquanto existente fosse *feito também* das formas geométricas que permitem representá-la no mapa fornecido para os aventureiros que percorrem sua trilha). Tais suposições desconsideram as alterações que permitem tanto a persistência dos entes no mundo quanto a continuidade das cadeias de referência que possibilitam a produção do conhecimento científico. É por essa razão que, segundo o autor, o "conhecimento objetivo", estabelecido pela epistemologia moderna como a única maneira de conhecer a realidade – não é capaz de abarcar a diversidade de modos por meio dos quais os entes existem e se expressam no mundo.

Para libertar os entes que compõem o coletivo moderno da restrita ordem bicameral do sujeito e do objeto e conceder a todos eles acesso à nossa realidade, é preciso identificar as regras próprias a cada modo de existência para distinguir verdades de falsidades (que ele chama de "condições de felicidade e infelicidade"); confundir essas regras seria

<sup>19</sup> Ibidem, p. 74-77; 113.

um "erro de categoria",<sup>20</sup> como por exemplo o de julgar a verdade e a falsidade, de entes associados às esferas da religião ou do direito segundo os critérios de produção de verdade científica. Em outras palavras, com o projeto *Enquête*, o autor pretende listar outras formas de *veridicção* (isto é, de dizer a verdade)<sup>21</sup> que não estejam calcadas no *modus operandi* do Conhecimento, de forma a abrir espaço para os diversos entes existirem à sua maneira e não serem julgados e destituídos de valor segundo as regras de um único modo determinado.

Embora o objetivo deste trabalho não seja expor de forma mais aprofundada a proposta do *Enquête*, pode-se afirmar que, por meio dele, Latour pretende esboçar uma nova ontologia, ou melhor, uma nova *metafísica*, que considere a pluralidade ontológica, ou seja, a diversidade de maneiras de existir no mundo. Isto porque, conforme assinala Patrice Maniglier em seu artigo a respeito do *Enquête*, a tarefa da metafísica tal como pensada por Latour não é mais a de propor uma ontologia (como é o caso da metafísica da tradição filosófica), mas sim evidenciar a singularidade ontológica tanto dos objetos técnicos como dos valores econômicos, das coisas ordinárias, entre outros (2012, p. 917; 928). De acordo com Latour,

Que mundo é esse que nos obriga a levar em conta, ao mesmo tempo e de uma só vez, a natureza das coisas, as técnicas, as ciências, os seres ficcionais, as economias e os inconscientes? É justamente nosso mundo. O qual deixou de ser moderno depois que substituímos cada uma das essências por mediadores, delegados e tradutores que lhe dão sentido (1994, p. 127-128).

Com sua metafísica pluralista, Latour pretende evidenciar os custos inerentes à existência, consolidando a mediação como um processo legítimo e indispensável à subsistência de tudo o que existe e abrindo espaço para a aceitação de novos agentes em nosso círculo político. Para que, finalmente, a filosofia possa contar para além de três, e os diversos actantes humanos e não-humanos possam encontrar um

<sup>20</sup> Latour toma emprestada esta expressão, distorcendo-a de seu sentido original, da filosofia analítica tradicional (mais exatamente de Gilbert Ryle). Ele chama de "erro de categoria" o equívoco de avaliar uma proposição de um modo específico segundo critérios de outro modo de existência. (AN INQUIRY INTO MODES OF EXISTENCE).

<sup>21</sup> O termo "veridicção" é empregado "para evitar a palavra 'verdade' – muito carregada e frequentemente ligada apenas [ao modo de existência] [REF] – [...] para que nos lembremos que cada modo tem suas próprias condições de felicidade e infelicidade, esse termo é usado para se referir à distinção entre verdadeiro e falso em todos os modos" (ibidem).

lugar mais confortável dentro de nossos coletivos, em comparação com a estreiteza da polaridade entre natureza e cultura. Se tais custos foram negligenciados pela metafísica ocidental por mais de dois séculos, a irrupção de Gaia no nosso tempo os torna explícitos: é no Antropoceno que começamos a perceber, de maneira incontestável, os *feedback loops* resultantes das sucessivas interações entre os agentes e a fragilidade dos "envelopes", isto é, das condições biogeoquímicas que asseguram nossa vida sobre o planeta. Dito de outra forma, nossa existência (e a de outros agentes deste planeta) exige um custo que a Constituição moderna não soube contabilizar; e é junto a Gaia, esta credora impiedosa, que devemos agora prestar contas. Talvez essa abertura, acredita Latour, seja nossa melhor (ou até mesmo única?) chance de não sucumbir diante da intrusão de Gaia em nossas vidas e de lutar pela possibilidade mesma de existência, com suas formas próprias de existir, dos diversos entes que compõem nosso mundo.

### **BIBLIOGRAFIA**

AN INQUIRY INTO MODES OF EXISTENCE. Disponível em: <a href="http://www.modesofexistence.org/index.php/site/index">http://www.modesofexistence.org/index.php/site/index</a>. Último acesso em: 30 set. 2014.

CORCORAN, P. L. et al. "An anthropogenic marker horizon in the future rock record". In: *GSA Today* [online]. Vol. 24, n. 6. Junho 2014. Disponível em:

<a href="http://www.geosociety.org/gsatoday/archive/24/6/article/i1052-5173-24-6-4.htm">http://www.geosociety.org/gsatoday/archive/24/6/article/i1052-5173-24-6-4.htm</a>.

Último acesso em: 30 set. 2014.

COSTA, A. *Guerra e paz no Antropoceno: uma análise da crise ecológica segundo a obra de Bruno Latour*. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Filosofia, 2014.

LATOUR, B. "Irreductions" (part II). In: *The pasteurization of France*. Traduzido por Alan Sheridan e John Law. Cambridge, MA: The Harvard University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. Jamais Fomos Modernos: Ensaio de Antropologia Simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

\_\_\_\_\_. Reflections on Étienne Souriau's "Les différents modes d'existence". In: BRYANT, L. et al. (editores). *The Speculative Turn: Continental Materialism and Realism*. Melbourne: re.press, 2011a. P. 304-333. Disponível em: <a href="http://www.re-press.org/book-files/OA\_Version\_Speculative\_Turn\_9780980668346.pdf">http://www.re-press.org/book-files/OA\_Version\_Speculative\_Turn\_9780980668346.pdf</a>>.

Último acesso em: 30 set. 2014.

\_\_\_\_\_. "Waiting for Gaia: Composing the common world through art and politics". Novembro, 2011b. Disponível em: <a href="http://www.bruno-latour.fr/node/446">http://www.bruno-latour.fr/node/446</a>. Último acesso em: 30 set. 2014.

\_\_\_\_\_. "The puzzling face of a secular Gaia". In: Facing Gaia: A new enquiry into Natural Religion. Palestras proferidas no âmbito das Gifford Lectures, na Universidade de Edimburgo. Edimburgo: 18 a 28 fev., 2013a (vídeo). Disponível em: <a href="http://www.ed.ac.uk/schools-departments/humanities-soc-sci/news-events/lectures/gifford-lectures/archive/series-2012-2013/bruno-latour/latour">http://www.ed.ac.uk/schools-departments/humanities-soc-sci/news-events/lectures/gifford-lectures/archive/series-2012-2013/bruno-latour/latour</a>. Último acesso em: 30 set. 2014.

\_\_\_\_\_. *An inquiry into modes of existence: an anthropology of the moderns*. Traduzido por Catherine Porter. Cambridge e Massachusetts: Harvard University Press, 2013b.

LAW, J. "Actor Network Theory and Material Semiotics". In: Turner,

Bryan S. (editores). *The New Blackwell Companion to Social Theory*. 3ª edição. Oxford: Blackwell, pp. 141–158, 2008. Publicado online em 2 mar. 2009. Disponível em: <a href="http://difi.uniud.it/tl\_files/utenti/crisci/Law%202009.pdf">http://difi.uniud.it/tl\_files/utenti/crisci/Law%202009.pdf</a>>. Último acesso em: 30 set. 2014.

LOVELOCK, J. *Gaia: alerta final*. Tradução de Vera de Paula Assis, Jesus de Paula Assis. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

MANIGLIER, P. "Un tournant métaphysique?" In: *Critique* [online]. Editions de Minuit Critique 2012/11 - n° 786, p. 916 à 932. Disponível em:

<a href="http://www.cairn.info/revue-critique-2012-11-page-916.htm">http://www.cairn.info/revue-critique-2012-11-page-916.htm</a>>. Último acesso em: 30 set. 2014.

PRIGG, M. "We are 'on the brink' of a sixth great extinction as plants and animals die out 1,000 times faster than before humans arrived, scientists warn". In: *Dailymail* [online]. 29 mai. 2014. Disponível em: <a href="http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2643368/We-brink-sixth-great-extinction-plants-animals-extinct-1-000-times-faster-humans-arrived-scientists-warn.html">http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2643368/We-brink-sixth-great-extinction-plants-animals-extinct-1-000-times-faster-humans-arrived-scientists-warn.html</a>>. Último acesso em: 30 set. 2014.

ROCKSTRÖM, J. et al. "A safe operating space for humanity". In: *Nature* [online]. N. 461, p. 472-475, 24 set 2009. Disponível em: <a href="http://www.nature.com/nature/journal/v461/n7263/full/461472a.html">http://www.nature.com/nature/journal/v461/n7263/full/461472a.html</a>>.

Último acesso em: 30 set. 2014.

SKEPTICAL SCIENCE [Internet]. "Is there a scientific consensus on global warming?" Disponível em: <a href="http://www.skepticalscience.com/global-warming-scientific-consensus-advanced.htm">http://www.skepticalscience.com/global-warming-scientific-consensus-advanced.htm</a>>. Último acesso em: 30 set. 2014.

SMITH, B. H. "Review of Bruno Latour's *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns*". 2013. In: *Common Knowledge* (a ser publicado).

STENGERS, I. *Au temps des catastrophes*: Résister à la barbarie qui vient. Paris: Éditions La Découverte, 2009.