



Supernova 1987A: brilho e morte de uma estrela
(Foto: ESA/Hubble & NASA).

O CAMPO CIENTÍFICO COMO ARENA DISCUSIVA: Uma teoria se torna um mito*

Luiz Carlos Borges**

1. Introdução: nas malhas das redes de sentido

Ao longo da história em geral e da história da ciência, em particular, já se tornou um lugar comum fazer-se uma oposição heurística entre mito (ou proposição não passível de demonstração ou comprovação) e ciência (ou proposição demonstrável e comprovável). Como resultado dessa oposição, o mito configura-se como um modelo não legitimado de construção/explicação do mundo, ou, quando muito, é aceito, ainda que com ressalvas, como expressão de um saber local, incomensurável relativamente a um paradigma e uma prática científicas que só admitem discutir qualquer interpretação da realidade quando esta é produzida ou legitimada nos termos instituídos no interior e a partir do campo científico (FOUREZ, 1995). Essa é, para além da discussão epistemológica, uma questão relevante quando analisamos os modos e sistemas de produção de conhecimento existentes no Brasil (e nas Américas), devido às especificidades de sua composição histórica, étnica e cultural, na qual se revela uma complexa trama de paradigmas e instituições promotoras e legitimadores dos conhecimentos produzidos.

A despeito dos esforços para a erradicação do mito, é nele que encontramos os traços de um discurso epistemológico e cognitivo inaugural no qual estão contidos os elementos fundadores, e em constante reescritura, da história humana em seu ininterrupto (re)fazer-se. Em suma, o mito, sendo a estrutura narrativa e cognitiva que cristaliza a memória social e os saberes dos mais diversos povos, funda os sentidos que tem percorrido a história das sociedades e em cujo substrato encontramos os formantes tanto da filosofia quanto da ciência. Daí porque poder-se dizer que mito e ciência são, entre si, opostos complementares.

Todo mito (*mythos*) se manifesta em palavra e o princípio do mito é a palavra relatada e inscrita em uma história. "O mito é uma narrativa. É um discurso, uma fala" (ROCHA, 1985, p. 7), ou ainda, o mito é a "palavra fundadora, a fábula matriz, a estrutura primordial, leitura analógica do mundo e da vida. [...] O mito é um dos explicadores. O mais antigo, donde os outros saíram" (LEMINSKI, 1994, p. 70). Segundo Joseph Mali (1994), o mito é o enredo, a palavra-em-ação. Pode-se verificar no mito uma ação de fundar uma legitimidade e uma razão-de-ser. Por isso, "o mito é, pois, capaz de revelar o pensamento de uma sociedade, a sua concepção da existência e das relações que os homens devem manter entre si e com o mundo que os cerca" (ROCHA, op. cit., p. 12). A narrativa mítica documenta o nascimento e o sentido das coisas que existem, sendo, portanto, uma feição da história verdadeira, pois "só fala daquilo que realmente aconteceu, daquilo que se manifestou plenamente" (ELIADE, 1989, p. 10). E, justamente por ser história verdadeira, o seu papel é dinâmico e atualizador.

* Uma versão preliminar deste texto foi apresentada no XI Encontro Regional de História, organizado pela ANPUH-Rio, em 2004.

** Com doutorado em Linguística (Análise de Discurso) pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e pós-doutorado em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Luiz Carlos Borges trabalhou no Museu Paraense Emílio Goeldi entre 1979 e 1991, quando transferiu-se para a Coordenação de História da Ciência do MAST, onde permanece desde então, atualmente como pesquisador titular. Foi coordenador dessa área entre 2005 e 2007. É também professor do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). E-mail: lcborges@mast.br.

Dada a sua ancestralidade e universalidade, o mito é elemento constitutivo do sócio-metabolismo de todas as sociedades conhecidas. Nele encontram-se presentes inúmeros traços que permitem a um povo se reconhecer como sujeito, ao mesmo tempo em que propicia que este povo seja reconhecido em sua alteridade, sendo, por conseguinte, um espelhamento discursivo que reflete/refrata a história (cultura, imaginário e simbólico) de qualquer sociedade. Sendo uma forma discursiva que possibilita perceber o universo cultural-cognitivo de um povo, o mito estabelece-se no território da memória e desempenha a função de elemento de ligação transgeracional, permitindo criar um efeito identitário, através do qual a nação-povo manifesta sua consciência de homogeneidade e de continuação.

Especificamente em relação ao termo mito, podemos distinguir três tipos de significados que estão relacionados aos usos que, em geral, são feitos desse termo/conceito. O primeiro e básico, como já dito acima, consiste em considerá-lo como uma narrativa, em geral atemporal e imemorial, portanto trans-histórica, acerca de eventos efetivamente, ou não, observados e experimentados. Neste caso, o termo mito refere-se ao resultado de um processo generalizado de abstrair um fato, evento ou personagem de seu processo sócio-histórico, reduzindo-o a seus valores simbólicos e representacionais estabelecidos (BARTHESE, 1973).¹ Um exemplo desse tipo de significado atribuído a mito é encontrado no culto a determinados heróis ou passagens históricas. O segundo tipo refere-se ao mito como uma narrativa utilizada para difundir saberes acumulados. Esse tipo de atribuição do mito encontra-se, em geral, relacionado a sociedades de tradição oral, nas quais o mito funciona como sistema ou modo de conceber e explicar o mundo. Como exemplo, podemos citar os mitos que narram a origem dos diversos grupos indígenas brasileiros, denominados mitos cosmogônicos ou de origem. Finalmente, a terceira significação também se refere ao mito como forma de conhecimento, mas típico do senso comum, sendo destituído de valor heurístico e, por isso mesmo, configurando-se como uma forma equivocada, ou mesmo falsa, de conhecimento. A revista *Planeta*, edição de janeiro de 2012, cuja matéria de capa trata do feminismo árabe, ao citar a diretora cultural do Instituto de Cultura Árabe em São Paulo, destaca a seguinte frase: “é um mito pensar que toda mulher árabe é mulçumana... Outro mito é acreditar que toda mulher mulçumana é oprimida” (FEMINISMO ÁRABE, 2012, p. 22). Cada um desses tipos, isolada ou combinadamente, ocupa um lugar argumentativo nas estratégias discursivas que se referem à disputa entre saberes legítimos e deslegitimados.

O mito, e em especial o mito de origem, constitui uma expressão – mista de *poiesis*, de religião e síntese de saberes – de um discurso fundador, uma vez que é alicerçando-se nele que os povos afirmam/explicam seu *ethos* e sua história; nesta acepção, o mito fundador é aquele que, ao produzir sentidos, investe de sentidos outros discursos (míticos, históricos, artísticos, políticos etc.) que nele se originam. Portanto, enunciar (narrar e renarrar) um mito significa recobrir uma memória de sentidos, pois a sua enunciação funda história e identificação (CASSIRER, 1977, 2000; HUIZINGA, 2010; NOLA, 1987; ORLANDI, 1993; BORGES, 1999). É, pois, a palavra relatada do/no mito que constrói as representações instituintes do/no imaginário social. Cabe, portanto, à palavra relatada do/no mito criar e transportar uma história que, ligando pontos imemoriais dos tempos transcorridos, tece as tramas da identidade. Em outros termos, “o presente das palavras revela-se simultaneamente como futuro, como projeto de vir-a-ser; mas também revela-se simultaneamente como passado da ação e como presente da percepção” (SANTOS, 1992, p. 199). Embora essa função do mito tenha-se tornado mais evidente em sociedades de tradição oral, ela subsiste igualmente em toda e qualquer sociedade, como atesta Constança Marcondes César, ao dizer que, na sociedade contemporânea, “a força expressiva do mito permanece camuflada, mas viva” (CÉSAR, 1988, p. 40).

¹ Para outras considerações sobre mito, ver: APPRETTINI; FERRARRO; FILORAMO, 1987.

A permanência ativa de uma consciência mítica torna forçoso reconhecer o discurso mítico como portador de uma lógica própria. Assim sendo, o mito, ao se instituir, estabelece a norma, padroniza a explicação da existência das coisas, como parte de um paradigma lógico-cognitivo que precisa ser, antes de tudo, analisado e compreendido, uma vez que, de acordo com Ernest Cassirer, a lógica do mito é "incomensurável com todas as nossas concepções de verdade empírica ou científica" (CASSIRER, 1977, p. 123).

Então, de onde provém a recusa em aceitar o mito como forma legítima de conhecimento? Em parte isso se deve à emergência de um novo modelo cognitivo que, aliado ao processo civilizatório instaurado pelo capitalismo, passou a ser dominante e se universalizou. Para Antonio Gramsci (1999), devido à sua universalização na esteira da hegemonização do modo de produção capitalista, em sua vertente civilizatória, só pode receber a chancela de científico, isto é, legítimo, o método de produção de conhecimento que seja análogo ao das ciências naturais, as quais são, ainda e por excelência, o paradigma do fazer científico.² Neste sentido, a ciência deve ser entendida como o sistema de "produção e reprodução dos fenômenos na experimentação e observação, como inferência formalizável [...] dos enunciados, como correspondência unívoca de uns e outros" (CASTORIADIS, 1997, p. 41), e cujos resultados devem ser universalmente acessíveis e verificáveis. Logo, a ciência é uma atividade que se exerce no limite do observável, do pensável e, particularmente, do demonstrável e do verificável. Qual seja, chama-se de ciência à ação humana que visa dar conta e razão do existente.

Em vista disso e nesses termos, é factível dizer que não há, propriamente, prática científica fora dos marcos histórico-sociais desse modelo formalizado e instituído. Para Cornelius Castoriadis (2007), conquanto existam complexos e diferentes sistemas taxonômicos, médicos, farmacológicos ou astronômicos elaborados e utilizados por diferentes povos indígenas, eles não são, estritamente falando, científicos, uma vez que o poder explanatório desses sistemas encontra-se submetido a uma razão heteronômica (a tradição, a religião ou a imemorialidade). Já o método científico, por ser autônomo, visto ser baseado na demonstrabilidade e na verificabilidade, explica as coisas a partir das evidências disponíveis, explicitando-se em proposições do tipo: "eu não digo A porque meu pai me ensinou ou porque está no Livro, mas porque dados a, b, c etc., infere-se claramente p, q, r..." (CASTORIADIS, 2007, p. 44). Desse modo, cada sujeito da ciência responde pela autoria de suas proposições e, por conseguinte, acumula capital simbólico, ao se fortalecer, no interior do campo científico, pela capacidade de demonstrar que suas afirmações correspondem à essa realidade sistematizável. Se, por um lado, esses critérios ajudam na taxonomia dos diversos modos de produção de conhecimento (notadamente, o mítico, o religioso-teológico e o filosófico-científico), essa compreensão da diversidade paradigmática tem sido usada para estabelecer critérios políticos e qualitativos mediante os quais são criadas categorias legítimas ou afiançáveis de saber, separando-as daquelas que, ao longo do tempo, foram sendo estigmatizadas.

Deste modo, o antagonismo epistêmico, mas também cultural e ideológico entre mito e ciência, tem produzido, na história do conhecimento, uma clivagem epistemológica entre o conhecimento resultante de um sistema baseado na *ratio*, bem como em protocolos de verificabilidade e comprovabilidade – devidamente formalizados e legitimados por instituições e seus agentes –, e outros tipos de conhecimento, fundados em modelos de racionalidade não redutíveis a essa *ratio*. Assim é que, a partir dessa contraposição histórico-epistemológica, os conhecimentos elaborados segundo o modelo

² Observa-se aqui uma inevitável tautologia: para ter validade científica uma proposição precisa ser formulada mediante o método científico, o qual, por sua vez, só tem validade existencial em uma estrutura sócio-histórica específica, o campo científico. Este, por seu turno, é a corporificação social das práticas efetuadas por sujeitos históricos que, mesmo apresentando notáveis diferenças entre si, se identificam por valores e categorias culturais que lhes são comuns, os quais permeiam a sua prática científica e discursiva.

mítico passaram a cristalizar-se, tanto no discurso científico como no do senso comum, como sinônimo de falso saber, independentemente de seu valor heurístico e das condições culturais nas quais e pelas quais esse modelo opera e sustenta-se lógica e gnosiologicamente. No que concerne às Américas, isso vem produzindo, desde a época da conquista, uma situação algo perversa, especialmente no sistema de ensino e de divulgação – com graves implicações na memória e na identidade americanas –, mediante a qual os conhecimentos locais são negados sob a acusação de serem fruto da fantasia ou da falta de pensamento lógico e, por essa razão, são categorizados como credice ou falso saber. Quando muito, são tratados com alguma condescendência como produtos de povos que se encontrariam ainda limitados à lógica do concreto, por supostamente lhes faltar capacidade de abstração.

Observe-se, quanto a isso, que nossa percepção do mundo está implicada em um aparato simbólico-ideológico que institui e sustenta nossos sistemas de categorização/interpretação da realidade. Esse aparato, por ser sócio-histórico, resulta de um contraditório e desigual processo social e cultural que, por seu turno, se relaciona a determinadas condições de produção. Isso permite a Murray Edelman (1997) dizer que o modo pelo qual conduzimos nossas práticas sociais (e científicas) envolve uma trama de cenários alternativos, cada qual com seus próprios fatos e valores de julgamento e emoção. No que tange à produção de conhecimento, isso envolve dois “momentos” que são sócio-histórica e epistemologicamente coextensivos e indissociáveis. De uma parte, há a construção do contexto do conhecimento e, de outra, a construção do conhecimento em si mesmo.

Por outro lado, isso também que nos permite constatar que, em nosso processo histórico-social, a separação entre ciência, mito, arte e religião deve também ser entendida como resultado da divisão e da especialização do trabalho. É somente a partir da cisão entre o trabalho manual e o intelectual que se tornou possível à consciência representar-se como autônoma da empiria, o que, por sua vez, possibilitou a elaboração da teoria como abstração que se autonomiza (MARX; ENGELS, [1975]). É justamente este desenvolvimento histórico-social que leva à distinção e, no limite, à irreversibilidade entre o saber/discurso mítico e o saber/discurso científico, com todas as suas implicações teóricas e culturais.

Embora seja um elemento histórico negligenciado na constituição da memória científica³, é preciso enfatizar que o paradigma que se hegemonizou como método científico foi justamente aquele análogo ao que é consagrado nas pesquisas em ciências naturais, as quais, por seu turno, foram, nas palavras de Gramsci (1999), investidas, na qualidade de ciências-fetichê, no papel de ciências por excelência. Dado que não existem nem ciências nem métodos desvinculados de condicionantes econômicos e políticos, constatamos que toda forma sistemática de refletir, explicar e compreender a realidade que nos circunda e seus fenômenos “cria para si um método adequado, uma lógica particular própria, cuja generalidade e universalidade consistem apenas em ser ‘conforme um fim’” (GRAMSCI, op. cit., p. 234-235). Ou seja, todo sistema de produção de conhecimento foi/é sócio-historicamente instituído segundo as condições específicas de cada sociedade e, por conseguinte, é coerente e adequado a uma dada sociedade, ou a conjuntos de sociedades que compartilham traços culturais dominantes.

A contraposição mito versus ciência, enquanto modelos de produção de conhecimento, remete, outrossim, à questão da objetividade científica. Embora sejam encontradas propostas que defendem a autonomia sociopolítica do campo científico, conforme atesta Dominique Pestre (1996), deve ficar claro que a prática científica transcorre em uma arena social, de forma que tanto a produção científica propriamente dita, quanto os efeitos de sentido a partir dela ou sobre ela produzidos são decorrentes

³ Não esquecendo que, por ser um constructo, essa memória é altamente mitificada e mistificante.

das diferentes posições assumidas, pelos atores sociais, no interior do que Pierre Bourdieu (1983, 2004) conceituou como campo científico. É neste contexto que a institucionalização da objetividade científica desempenha o papel de elemento competente na estratégia geral de legitimação da ciência, enquanto uma arena de poder, que reivindica para si uma autonomia.

Todavia, como contrapôs Herbert Marcuse (1967), a reivindicação de neutralidade objetiva, no campo da ciência e da técnica, não se sustenta diante dos mecanismos (auto)reguladores de uma sociedade fundada na racionalidade, uma vez que ciência e tecnologia não estão isentos dos usos que lhe são determinados pela sociedade, especialmente considerando-se que “a sociedade tecnológica é um sistema de dominação que já opera no conceito e na elaboração das técnicas” (MARCUSE, 1967, p. 19), bem como no âmbito das formulações e práticas científicas. A posição de Marcuse não difere da de Max Horkheimer, para quem as condições sócio-históricas, nas quais e pelas quais tal ou qual prática científica existe, fazem parte da produção científica – embora, em geral, não se comportem como um dado que seja incorporado à própria reflexão científica –, de forma que o fazer ciência consiste, afinal, em um “trabalho social, cujo caráter de classe imprime sua força em todos os modos de agir humano, inclusive na teoria” (HORKHEIMER, 1980a, p. 156). Ao dizer que “a ideia de uma ciência neutra é uma ficção e uma ficção interessada, que permite fazer passar por científico uma forma neutralizada e eufêmica, particularmente eficaz porque particularmente reconhecível, da representação dominante do mundo social”, também Bourdieu (1983, p. 148) chama a atenção para o irrealizável da neutralidade. Isto porque a produção científica não é imune aos ditames gerais das relações de produção que existem em toda sociedade. E aqueles que, pela divisão de trabalho, encontram-se engajados no campo científico, exercem suas atividades, sejam elas teóricas, experimentais ou de docência, enquanto seres sociais, isto é, no limite de suas vinculações ideológicas e como elementos indissociáveis do sócio-metabolismo. É esse pertencimento que torna possível o exercício da atividade científica tal qual ela existe nas sociedades instituídas pelo capitalismo, não apenas como forma econômica, mas igualmente como forma civilizatória (MARX, 1977; MÉSZÁROS, 2009).

Estes são alguns dos argumentos que orientaram minha leitura de um enunciado de capa de uma importante revista de divulgação científica, justamente por sua inserção nessa arena de disputas entre a ciência e o mito, na qual, de acordo com o pensamento hegemônico, de um lado posta-se uma forma válida de conhecimento e, de outro, uma forma não validada; onde confronta-se uma visão/compreensão do mundo atestada e legitimada a uma outra que carece de legitimação, nos termos e nas condições de produção existentes em nossa sociedade. Mais especificamente, esse enunciado configura-se como um exemplo das controvérsias e disputas por sentido, prestígio e poder simbólico que existem no setor da produção e divulgação científicas.

A *Scientific American Brasil* (doravante, *Sciam*), prestigiosa revista de divulgação científica, sucursal da *Scientific American*, publicou, em seu n. 25, de junho de 2004, um artigo intitulado “O enigma sobre o início do tempo”, de Gabriele Veneziano, autor de um modelo teórico para explicar a origem do universo e que, em larga medida, se contrapõe ao modelo cosmológico atualmente mais difundido, popularmente conhecido como *Big Bang*.

Na capa, os editores da revista estamparam um enunciado que se afigura relevante para o estudo de questões referentes às estratégias, às políticas e aos processos de disputa teórica e político-institucional afetos ao campo científico, com vistas à aquisição, ou ao fortalecimento, de legitimidade e de validação científica. Trata-se de um tipo de materialidade discursiva que convida à interpretação, especialmente quando se considera que o campo científico, por sua própria constituição e institucionalização, é um espaço social e simbólico atravessado por disputas entre hegemonia e contra-hegemonias, conforme assevera Bourdieu (1983, 2004, 2009). Eis o enunciado-comentário:

O TEMPO ANTES DO TEMPO
Teoria das Cordas abala o mito do Big Bang
(grifos meus)

Para além de seu apelo jornalístico, esta chamada à curiosidade e à leitura explícita algumas marcas do discurso científico, notadamente no que tange às estratégias de legitimação/validação e/ou deslegitimação/invalidação, mediante a invocação de um discurso competente.⁴ Vista como prática discursiva, essa chamada de capa enuncia-se como uma tomada de posição em uma arena de disputas teóricas. Isso, por sua vez, reforça a assunção de que, no que concerne à estratégia de posicionamento e atuação em qualquer cenário sócio-político, não existem atores desinteressados. Afinal, parafraseando Edelman (1997), toda forma de linguagem em que nos expressamos é evocativa de nossa posição de sujeito; logo, encontra-se investida das marcas histórico-sociais dessa posição assumida.

Assim sendo, mais do que o artigo em si mesmo, ou os diálogos, fricções e disputas entre os atuais modelos cosmológicos, essa chamada de capa servirá como documento para examinarmos o papel relevante, no campo das disputas científicas, que desempenham instâncias sociais como as publicações, sejam as estritamente científicas, sejam as de divulgação. Esse tipo de enunciado fornece subsídios para refletirmos criticamente acerca dos processos de formação e de legitimação, no âmbito acadêmico – com todos os seus mecanismos de avaliação e justificação –, de uma competência discursiva, os quais, no caso em apreço, podem ser detectados no jogo enunciativo “teoria *versus* mito”.

Antes, entretanto, de examinar algumas das redes de sentido que essa chamada de capa produz e com as quais entretece novas cadeias de significação, devemos adiantar que os operadores conceituais que balizarão a abordagem do enunciado de capa da *Sciam*, tais como discurso⁵, sentido, sujeito, ideologia e mito, encontram-se definidos segundo os princípios e procedimentos da Análise de Discurso (PÊCHEUX, 1988; ORLANDI, 1993, 1998, 2005A, 2005B; BORGES, 1999). Também é oportuno mencionar alguns dos elementos intrínsecos que propiciam fricções e controvérsias entre as teorias do *Big Bang* e das Cordas. Contudo e certamente, o resumo apresentado desses modelos cosmológicos, de seus princípios físico-matemáticos e implicações epistemológicas e modelares, de seus pontos fortes e fracos ou de sua validade, ou não, ficará muito aquém da complexidade aí envolvida. E conquanto o objeto de análise não sejam essas duas teorias em si mesmas, senão o processo discursivo de legitimação/deslegitimação implicado no jogo entre elas, convém iniciar pela controvérsia que envolve essas duas concepções teóricas cosmológicas mediante as quais diferentes modelos de explicação do universo são elaborados.

⁴ O discurso competente funciona como uma posição enunciativa mediante a qual se expressa um determinado domínio simbólico, político ou institucional. O discurso competente é aquele em que não somente se materializa uma autoridade legítima, como também a autorização, ou seja, os mecanismos e redes autorizadores. Em termos jurídicos, declarar-se competente é atestar ser capaz de lidar (analisar, julgar, difundir etc.) com determinada matéria e comprometer-se com isso perante uma dada comunidade de interlocutores (CHAUÍ, 1993; EDELMAN, 1997).

⁵ Na perspectiva discursiva, o operador conceitual “discurso” não se identifica nem se confunde com aquilo que é enunciado. Além da materialidade linguística (o enunciado) e das condições em que se dá a enunciação, o discurso implica reportar-se às posições do sujeito. Assim, ao dizer discurso, diz-se efeitos de sentido que um determinado enunciado produz entre/nos sujeitos co-participantes dos atos de linguagem e de um dado espaço discursivo.

2. Modelos em disputa e suas estratégias discursivas

Em seu pleno sentido, a inquietação cosmológica manifesta-se a partir do momento em que o ser humano dirige seu olhar para o céu e se pergunta “de onde vem isso tudo?”. Assim como a filosofia, a cosmologia é constantemente acionada por indagações do tipo “o que é?”, “qual a sua natureza?”, “como e quando se originou?” etc. Não por acaso, são essas as indagações nodais que levam à elaboração dos diversos sistemas de saberes e crenças que, se podem assemelhar-se quanto ao impulso universal de conhecer, ordenar, classificar e nomear tudo o que existe, apresentam notáveis diferenças no que concerne a métodos e formalizações. Também é por esse motivo que encontramos registros cosmológicos desde tempos remotos e nas mais diversas sociedades humanas. Em suma, discutir a origem do cosmos, qualquer que seja a matriz de pensamento, é caminhar por um terreno altamente movediço no qual é o *ontos* que prevalece sobre quaisquer outros enfoques. Dos vestígios pré-históricos às equações mais sofisticadas da astrofísica atual, em toda proposição cosmológica o elemento ontológico constitui a figura central (embora nem sempre explícito). A percepção deste elemento discursivo nuclear permite, por sua vez, avançar uma formulação genérica segundo a qual todo discurso referente ao cosmos é primordialmente afetado pela assunção de um fenômeno originário, ou de uma singularidade, a partir do qual o que não era, passa a ser; ou, dito de outra forma, em que o caos transforma-se em cosmos.

De maneira bem resumida, pode-se dizer que algumas dessas explicações supõem a existência de um ser ou consciência cósmica responsável tanto pela criação do mundo, quanto pelo seu funcionamento. É neste âmbito que se encontram, por exemplo, as explicações religiosas. Outras supõem que as causas e razões do mundo existir são naturais e que elas devem ser desvendadas e conhecidas por meio de aparatos conceituais e instrumentais desenvolvidos pelo próprio homem. Este é, por excelência, o território da ciência. Há outras, ainda, que entrelaçam o pensamento religioso a especulações de caráter filosófico. A esta categoria pertence a mitologia, a qual deve ser compreendida como uma indagação/explanação de caráter totalizante acerca da existência e das razões de existir de todas as coisas (LÉVI-STRAUSS, 2002; BORGES, 1999).

No contexto acima, o sentido atribuído ao significante mito certamente não corresponde ao que lhe é atribuído pelo senso comum. O mito deve ser entendido com uma narrativa que se refere a uma forma instituída e, por conseguinte, socialmente validada, de conhecimento e/ou de experiências cognitivas acumuladas que resultam da observação de eventos, a partir da qual são elaboradas conjecturas e paradigmas de cunho simultaneamente teórico, religioso e empírico. Nesta acepção, o mito define-se por um conjunto de pressupostos que, se não está assentado no formato lógico de matriz grego-europeia, alicerça-se no *logos*, combinando-o com a *tekhné*. Por conseguinte, estrutura-se como um modelo lógico-cognitivo que sustenta uma matriz ordenadora e explicativa para a existência das coisas do mundo real.

Desse modo, a mitologia existe, produz-se e se reproduz como e enquanto uma forma de conhecimento, baseada num determinado modo de ver, recortar, classificar, nomear e atuar no mundo. Daí porque o mito tem por função relatar, denominar, e, assim, atuar como exposição e explicação dos fatos relativos à origem das coisas. Ademais, engendra, e fixa ou reforça sentidos, funcionando desta forma como matriz de estruturação social. Neste sentido, toda sociedade encontra-se primariamente configurada por redes míticas, sejam elas de ordem cosmológica, religiosa, sócio-política ou científica.

No que concerne especificamente às cosmologias conhecidas, verifica-se que elas se agrupam em duas categorias, cuja distinção fundamental se refere à concepção do tempo em que estão baseadas, isto é, se o tempo é concebido como finito ou como infinito. Com base nisso, as cosmologias podem ser divididas entre aquelas que sustentam que o universo tem um começo determinado (cujo

tempo inicial do evento é igual a zero) e aquelas que sustentam que o universo tem um começo não determinado (em que não há um tempo zero de evento). No caso das teorias ou narrativas cosmológicas cujo tempo é igual a zero, há um momento inicial que exige ser calculado e explicado; o mesmo, todavia, não pode ser aplicado às cosmologia de tempo infinito. O modo de conceber o tempo é, por conseguinte, a questão nodal que subsiste em várias teorias cosmológicas, dentre as quais se incluem a do *Big Bang* e a das Cordas.

Para compreendermos a dinâmica do cenário discursivo em que transcorre a disputa no campo científico, é necessário ter em conta que o campo da ciência, tal qual se encontra instituído, organiza a produção de conhecimento mediante a formulação de questões que “surgem em conexão com a reprodução da vida dentro da sociedade atual”, isto é, propiciam a institucionalização dos chamados universais que recorrentemente frequentam o discurso científico. Deste modo, e levando em conta critérios metodológicos, tais como objetividade e neutralidade, efeito da separação entre a prática científica e a realidade sócio-histórica, verificamos que “[...] as situações reais, nas quais a ciência é empregada e os fins perseguidos em sua aplicação, são por ela mesma considerados exteriores” (HORKHEIMER, 1980a, p. 155; cf. também: HORKHEIMER, 1980b; BOURDIEU, 1983, 2003, 2004, 2009).

Destarte, é habitual ocorrer o acirramento de práticas científicas que estão afetadas a fricções entre posições epistemológicas ou de competência, as quais também são afetadas às instituições (as de produção e as de fomento científico), com negociações, aproximações e afastamentos em graus diversificados, entre diferentes modelos teóricos. A forma como essas disputas encontram-se incorporadas à dinâmica do funcionamento do campo científico permite compreender que as dissensões, crises e eventuais rupturas correspondem a determinados jogos de disputa por hegemonia mediante os quais o campo científico, como parte do sócio-metabolismo, mantém, de um lado, sua autonomia (força produtiva e prestígio) e, de outro, sua organicidade ideológica com o campo social.

Neste sentido, é interessante constatar as diversas intensidades de tensão entre os grupos que ocupam posições hegemônicas e os que lutam para se hegemonzarem, isto é, os graus de dissensão entre o aparato institucionalizado e hegemônico de correntes ou grupos científicos e aqueles que, de certo modo, por encontrarem-se excluídos dos espaços privilegiados e legitimadores estabelecidos por esses grupos hegemônicos, podem ser enquadrados na categoria de produtores/consumidores malsucedidos (BAUMAN, 1998). Portanto, as controvérsias científicas são tanto um *locus* em que se manifesta a luta pelo poder, como um espaço de sociabilidade no qual é possível observar a ação aglutinadora e/ou disjuntiva das diversas redes de solidariedade. Em vista disso, cada autor, grupo ou corrente deve armar em torno de si um sistema de redes de sustentação, o qual deve operar como um aparato legitimador, e ao qual cada autor busca associar sua produção/atuação de forma garantir a acumulação de capital simbólico (BOURDIEU, 2003, 2009), elemento indispensável para sua aceitação como membro de um grupo de prestígio.

De todo modo, isso reforça a constatação de que qualquer teoria sempre co-ocorre com inúmeras outras que a parafraseiam, que a complementam, que dela discrepam ou mesmo a contradizem. Assim, ao examinarmos o campo científico devemos nos perguntar por que, dentre um conjunto de teorias igualmente construídas de acordo com os cânones científicos e, muitas vezes, sobre os mesmos objetos, algumas se tornam hegemônicas, ao passo que o mesmo não acontece com outras? Ou ainda, que razões científicas ou históricas levam uma teoria, anteriormente negligenciada ou rejeitada, a se tornar prestigiada, como, por exemplo, é o caso da teoria das Cordas, que precisou esperar quase 40 anos para receber da comunidade científica o seu aval legitimador?

Correntemente, a teoria do *Big Bang* continua sendo a explicação cosmológica mais aceita ou a mais conhecida. Resumidamente, trata-se de um modelo, baseado na relatividade geral de Einstein, que propõe que o universo originou-se a partir de uma grande explosão. Esse modelo apresenta, para além das implicações e complicações teóricas, implicações temporais, pois a irrupção inicial que dá origem ao universo, também supõe, considerando-se o momento singular original, um tempo finito; e filosóficas, pois se o tempo é finito, também o espaço o é, de onde se conclui que a totalidade do universo também se define pela finitude.

A teoria das Cordas, proposta, em 1968, pelo físico teórico Gabriele Veneziano, encontra-se entre os modelos cosmológicos que competem, parcial ou totalmente, complementar ou alternativamente com o *Big Bang*. O interessante é que quando foi proposto, este modelo cosmológico não teve boa recepção acadêmica, nem tampouco mereceu ampla divulgação. Foi somente em 2004 que a teoria foi reconhecida, ou legitimada, sendo seu autor agraciado com o Prêmio Heineman da Sociedade Americana de Física e do Instituto Americano de Física.⁶ A teoria das Cordas contradiz a do *Big Bang* justamente em seu núcleo, qual seja, no que concerne à questão da finitude ou infinitude temporal. No campo da física, a teoria das Cordas – desenvolvida para descrever o mundo das partículas subatômicas – combina a relatividade einsteiniana com o aparato quântico para explicar o momento pré-explosão, precisamente o ponto cego cujo modelo relativístico que fundamenta o *Big Bang* parece não dar conta (VENEZIANO, 2004). Eis a questão central nas palavras de Veneziano:

Será que o tempo realmente começou com o Big Bang? Ou será que o Universo já existia antes dele? Uma pergunta como essa era quase uma blasfêmia há apenas uma década. Muitos cosmólogos insistiam que ela simplesmente não fazia sentido, que observar o tempo anterior ao Big Bang era como pedir informações sobre um lugar ao norte do Polo Norte. Mas o desenvolvimento da física teórica, particularmente a ascensão da teoria das cordas, mudaram essa perspectiva. O Universo pré-Big Bang tornou-se a última fronteira da cosmologia (VENEZIANO, 2004, p. 41).

A epígrafe do artigo é, além de bastante esclarecedora da inquietação e das indagações sobre a cosmogênese, um resumo daquilo de que, em termos gerais, trata a teoria das Cordas: “a teoria das cordas sugere que o Universo não nasceu de uma grande explosão primordial, mas é apenas a continuação de outros cosmos anteriores” (Ibidem, p. 41). Isto porque, segundo o que propõe o modelo cosmológico das cordas, “ao retroceder no tempo, em direção ao passado do Universo, o raio da curvatura do espaço-tempo começa a diminuir. Mas, em vez de retornar até o ponto zero (na singularidade tradicional do Big Bang), ele finalmente sofre um rebote e começa a aumentar outra vez” (Ibidem, p. 47).

Assim, o debate central reside nas diferentes interpretações do fenômeno cosmológico primordial, correlativamente à temporalidade. Se, como afirmam os partidários do *Big Bang*, “a distância entre quaisquer duas galáxias era zero, há um tempo finito. O tempo perde significado antes desse instante”; contudo, incluindo-se efeitos quânticos na argumentação, o enunciado modifica-se para “quaisquer duas galáxias devem ter surgido a uma certa distância mínima uma da outra” (Ibidem, p. 43). Com isso, afirma-se uma distância diferente de zero, o que leva, portanto, à hipótese de um tempo não finito e, em consequência, à possibilidade da existência de uma temporalidade anterior à explosão primigênia.

⁶ Curiosamente, também nesse ano ocorreu a dupla reabilitação (científica e política) do físico brasileiro Mário Novello, para quem o universo é dinâmico e eterno – concepção filosófica e cosmológica baseada na assunção de que tempo e universo são infinitos (NOVELLO, 2004, 2006).

3. A mediação e a competência discursiva

Um dos recursos muito utilizados no campo da divulgação e do *marketing* é o uso de séries de cadeias parafrásticas, mediante as quais uma informação, repassada ao público, produz um efeito didático, de acordo com uma estratégia de qualificação ou de desqualificação. Do mesmo modo, no espaço comunicacional⁷ da divulgação científica, encontramos séries dicotômicas do tipo “mito x ciência”, “mito x fato”, “mito x realidade”, “mito x verdade”. O que ressalta deste tipo de cadeia interdiscursiva é a insistência com que o enunciado “mito” é recorrentemente associado a um campo semântico em que, no geral, pontificam sentidos que se referem a coisas destituídas de valor (validação, legitimidade, prestígio), e que, portanto, definem algo como sendo intrinsecamente falso, ilusório, enganador, inverídico, fruto de credice ou superstição etc.

Uma boa parte deste tipo de construção argumentativa deriva do fato do pensamento científico estribar-se em ordens classificatórias, sendo a principal delas a que distingue o que deve ser pensado e validado daquilo que não deve ser pensado ou mesmo nem validado. Esta distinção fundadora produz, assim, objetos cientificamente legítimos e objetos cientificamente ilegítimos. Ou seja, o modo científico de produção estabelece-se no campo ordenado do legitimamente pensável. No contexto em que foi produzido o enunciado da *Sciam*, observa-se que ele se filia à distinção fundante entre ciência e mito⁸. Ora, como em qualquer prática discursiva, a divulgação científica também se institui na distinção entre objetos que ora lhe são visíveis, ora invisíveis; ora ditos, ora interditos (FOUCAULT, 1967; PESTRE, 1996; ORLANDI, 2002). Uma das razões para esse tipo de seleção/classificação deve ser creditada ao sistema de produção, transmissão e reprodução do conhecimento, na condição de aparato formador/instrumentador, se se considera com Bourdieu que, em cada época, qualquer sociedade estabelece “uma hierarquia dos objetos de estudo legítimos que consegue impor-se de maneira tanto mais total por não haver a necessidade de ser explicitada uma vez que ela aparece como se estivesse depositada nos instrumentos de pensamento que os indivíduos recebem no curso de sua aprendizagem intelectual” (BOURDIEU, 2003, p. 212-213). E isso decorre do acirramento dos aparatos sociais do tipo educativo-formativo, mediante os quais determinados enunciados, em detrimento de outros, são consignados como legítimos.

Isso significa a existência de redes de agentes instituidores e multiplicadores; qual seja, agentes que atuam na arena de luta ideológica da cientificidade⁹ e que, explícita ou implicitamente, desempenham um papel importante para produzir efeitos de naturalização e legitimação da ordem científica vigente. É neste quadro que ocorre o que, a partir de Marcuse (1967), podemos chamar de exploração ideológica das teorias científicas, uma vez que o discurso científico apresenta funções e estratégias que extrapolam o campo de produção/apropriação do conhecimento científico em si mesmo.

⁷ A categoria espaço comunicacional inclui as revistas especializadas, seu corpo editorial e de pareceristas, bem como sua formatação, instituições, política e linhas editoriais e todo o conjunto de fatores que entram em sua composição, tal como as agências de indexação e os critérios de classificação, pelo qual se garante cientificidade e prestígio. Isto posto, conclui-se que todo aparato comunicacional deve ser igualmente compreendido como um espaço discursivo de mediação que, a partir do campo científico, atinge uma variedade de público.

⁸ Observe-se que o que acontece na controvérsia entre mito e ciência é, em grande medida, um índice da distinção entre o que é considerado objeto/conhecimento científico e o que não o é. É, de outra parte, o que sucede no campo estrito da história da ciência, entre estabelecer/transpor a fronteira que separa o conhecimento formal/institucional do não-formal (tradicional, popular etc.), isto é, entre o que se considera ciência e o que, a partir deste lugar de referência, se nomeia de não-ciência (GRAMSCI, 1999; MARTINS, 2001; LOPES, 2001; MÉSZÁROS, 2009; MARQUES, 2014).

⁹ O uso da expressão arena de luta ideológica, no que concerne à ciência, remete a Mikhail Bakhtin (1979), e encontra justificativa no fato de que, segundo Marx (1978), a prática científica constitui, ao lado da política, da religião, do direito, da arte e da filosofia, entre outros, as formas ideológicas que configuram a esfera sociohistórica. Ora, enquanto consciência do mundo e instrumento de sua compreensão/transformação, a ciência também se constrói a partir das contradições socialmente instituintes.

Por seu turno, este movimento de transporte, ou tradução, de uma teoria para fora de seu campo próprio de inscrição, também permite identificar aí o permanente trabalho da ideologia (PÉCHEUX, 1990a).

Forma-se, assim, um intrincado de redes de comunicação e circulação cujo propósito é divulgar o conhecimento cientificamente produzido. São instâncias mediante as quais os sentidos se ordenam e se fixam, contribuindo para a sustentação e reprodução, na forma de efeito de verdade, de um determinado momento da arena de disputa pela hegemonia do campo científico. E, neste sentido, a verdade científica se institui social e culturalmente como aquela que se contrapõe à a-sistematicidade e ilegitimidade da abordagem mítica e, igualmente, às vulgatas do senso comum. Entretanto, é preciso notar que, graças à rede formada pelos sistemas de ensino, divulgação e vulgarização, o conhecimento científico também se encontra sedimentado no senso comum. Com isso, além de nos depararmos com a evidência da eficácia histórico-ideológica do conhecimento científico, verificamos que o senso comum se estrutura como um lugar em que se cruzam várias fontes de conhecimento, submetidas, por sua vez, à lógica e à historicidade dominantes (GRAMSCI, 1999).

Por outro lado, para que o pensamento científico pudesse universalizar-se foi necessário que ele se autonomizasse em relação aos objetos e às condições materiais nas quais é produzido e reproduzido. E isto só se tornou historicamente possível a partir do momento em que a produção do conhecimento científico, como parte inextricável do processo social, passou a ser regulada por uma concepção niveladora e totalizante do abstrato, mediante a qual se cristaliza o princípio da regularidade, segundo o qual na natureza tudo tende a repetir-se (HORKHEIMER; ADORNO, 1980; HORKHEIMER, 1980a, 1980b).

Isso implica que discursivamente ocorre, no espaço comunicacional da ciência, um processo de automitificação, o qual pode ser encontrado em enunciados nos quais a teoria e o real, especialmente na invocação do conceito de lei, tendem a se confundir. Ao criticar a chamada agenda pós-moderna nas ciências, Helen Wood diz que o discurso produzido por esta agenda configura uma perspectiva analítica segundo a qual “[...] não apenas a ciência física, mas a realidade física representada por, digamos, as leis da termodinâmica, fossem em si um constructo social historicamente variável” (WOOD, 1999, p. 12). O que a leva, por consequência, a dizer que, “se o padrão de ‘verdade científica’ não reside no mundo natural em si, mas nas normas particulares de comunidades específicas, então as *leis da natureza* talvez nada mais sejam do que aquilo que uma dada comunidade diz que elas são em determinado momento” (Ibidem, p. 12; grifos meus). E, no entanto, não podemos esquecer que as leis não deixam de ser representações de formações histórico-ideológicas determinadas. Em outros termos, que tanto os modelos como as verdades – ou leis – científicas são produtos sócio-históricos.

Nesse jogo discursivo, o modelo científico instituiu um paradigma pelo qual o conhecimento produzido de acordo com os seus protocolos pode ser representado como uma espécie de espelho no qual a verdade do real se reflete/refrata. Neste sentido, partindo de Wood, teríamos um quadro em que pontuam exemplos do que pode ser considerada uma forma de absolutismo científico. É, todavia, forçoso reconhecer que o campo científico é perpassado por conjuntos de verdade que são onto e etnicamente diversos e mesmo antagônicos ao modelo científico vigente, como, aliás, o evidenciam alguns estudos em história da ciência (AVENI; URTON, 1982; HARAWAY, 1995; TURBULL, 1997; D’AMBROSIO, 2005).

Assim, a cientificidade também pressupõe a intervenção de gestos interpretativos, em larga medida responsáveis pela categorização/classificação do mundo. Discursivamente, isso significa estabelecer uma cisão entre o que deve ser evidenciado e o que deve ser silenciado ou recoberto. É nestes termos que o mito é frequentemente usado como uma espécie de zona fantasma para onde

temas indesejáveis são enviados. Entretanto, se todo sistema de classificação pressupõe, igualmente, uma teoria, uma lógica, um sistema de referências e, ao mesmo tempo, funciona como um instrumento de explicação e conhecimento do mundo, então o mito também deve ser analisado como uma forma de classificação, ordenação e conhecimento do mundo, pois é justamente esta a função que desempenha, por exemplo, em sociedades de tradição oral (LÉVI-STRAUSS, 2002; BORGES, 1999).

Ressaltemos que as forças envolvidas na disputa científica concernem a estados, sociedades, instituições, laboratórios/departamentos, programas, grupos, redes e indivíduos, além de conjuntos de consultores e pareceristas, corpo editorial, agências de fomento (governamentais ou privadas), sistema de editoras e revistas especializadas e de divulgação, *sites*, sistema de ensino, e ainda outros elementos que compõem o aparato coercitivo-cooptador e consagrador do campo científico. Abrangem, por conseguinte, redes clientelares constituídas segundo as condições socioeconômicas e históricas pelas quais a produção científica se pauta (LATOURET, 2000; BOURDIEU, 1983, 2004, 2009). Trata-se, pois, de um complexo de sistemas integrados de ressonância, responsável pela instituição e manutenção do campo, e pelo qual instituem-se formas de consagração, incluindo padrões de verificabilidade e legitimidade e que, finalmente, impõe a universalização dos critérios de aferição/validação de cientificidade. A existência dessa complexa estrutura que sustenta a prática científica evoca, ainda, a necessidade de refletir criticamente acerca da constatação de que todas as formas de consciência (incluindo a científica) decorrem das estruturas histórico-sociais hegemônicas, o que implica a atenção constante a fim de desmascarar as imposturas científicas, especialmente aquelas que são utilizadas como “comprovação” de que o campo científico é isento de influências ideológicas (FOUREZ, 1995).

Esse complexo de fatores, ou esferas sócio-simbólicas que compõem o espaço institucional da ciência, permite-nos analisar a chamada de capa da *Sciam* como efeito de um campo de disputas. Ao chamar a teoria do *Big Bang* de mito, aquele enunciado produz um deslocamento mediante o qual o evento cosmológico primigênio singular, ao qual se refere o modelo científico conhecido como *Big Bang*, deve ser ressignificado como não validado, ou como não verdadeiro e, portanto, como exterior ao campo legitimador da ciência. Trata-se, pois, de uma ação discursiva cujo objetivo é desqualificar esse modelo cosmológico, estigmatizando-o como mito, e assim incorporá-lo à massa de outros saberes enviados para a zona fantasma antes mencionada.

Convém distinguir, na chamada da capa, duas inserções que, se do ponto de vista didático e sensacionalista configuram um todo pelo efeito que produzem no leitor, do ponto de vista da presente discussão podem ser analisados em separado. Assim, há uma primeira parte que, por meio de uma paráfrase do título do artigo, traduz o tema central ali tratado; qual seja, a controvérsia em torno do tempo e do universo finito/infinito. Temos, então, os seguintes enunciados: a) título: “O tempo antes do tempo”; b) comentário: “Teoria das Cordas abala o mito do *Big Bang*”. É justamente na segunda parte do enunciado que se concentra o peso ideológico da intervenção do agente multiplicador na controvérsia científica, por meio de um típico discurso de mediação. É neste que vemos operar a estratégia de legitimação/deslegitimação mediante a renomeação (ressignificação) pela qual um modelo teórico já consagrado é reduzido a mito.

Para além dos aspectos que caracterizam a arena de disputa científica, há dois outros que importa destacar. O primeiro concerne à verificação de que um procedimento – comumente utilizado para desqualificar o senso comum, os saberes ou crenças populares, ou os saberes de sociedades tradicionais – foi usado neste caso para deslocar para o campo do mito um produto legitimamente elaborado de acordo com os protocolos universalmente aceites no campo científico.

O segundo é constatar que esse recurso estratégico desloca o discurso de mediação em direção ao campo discursivo do senso comum, em que o recurso à dicotomia entre teoria e mito tem largo uso. Trata-se de uma forma didática muito comum em revistas populares de divulgação. Para ficar com apenas um exemplo, reproduzimos a chamada de capa da revista *Ouse*, n.1, de junho 2004: “Derrubamos 3 *mitos*: a) homens não prestam (você não imagina o quanto eles podem ser leais), b) são insensíveis (eles se emocionam sim), c) só pensam em sexo (gostam de carinho e querem se apaixonar intensamente)” (grifo meu). Não é difícil estabelecer um paralelismo discursivo entre “derrubamos 3 mitos” (*Ouse*), e “teoria das cordas abala mito do Big Bang” (*Sciam*), no que concerne ao emprego do termo mito para significar algo destituído de validade acadêmica. A insistência no apelo a esse recurso revela uma estratégia discursiva em que o termo mito é usado como um enunciado cujo sentido, por ser dado como um sempre-já-lá, ou por ter seu sentido cristalizado e em si mesmo óbvio, prescinde de qualquer intervenção crítica, uma vez que remete à memória discursiva e ao imaginário, nos quais se mobiliza esse sentido pré-construído sobre o mito (sempre associado a significados estigmatizados, tais como “falso”, “não factual”, “não verdadeiro” ou “não científico”), justamente para produzir o efeito de caricatura que o desqualifica enquanto sistema de saber.

Para finalizar, é igualmente importante assinalar que a chamada de capa da *Sciam* não é referendada pelo artigo, do qual, aliás, ela discrepa, seja no tom da polêmica (“teoria x abala mito y”), seja em termos de tomada de posição quanto à controvérsia. No artigo, a polêmica fica restrita aos aspectos intrinsecamente físicos dos dois modelos, e Veneziano mostra que, em diversos aspectos, essas duas teorias são complementares.

4. Considerações finais: em direção a aberturas discursivas e paradigmáticas

Ao produzir/reproduzir este tipo de estratégia discursiva utilizando clivagens e séries parafrásticas, fica a pergunta: o que, afinal, é aí reproduzido? A deduzir-se do que foi apontado acima, trata-se de uma reprodução que nos insere em uma cadeia na qual se desenvolve, ainda que de modo imperceptível, um processo de exclusão legitimado por uma concepção uniformizante e hegemônica de ciência. Contudo, se nos lembrarmos, com Bruno Latour (2000), da origem do julgamento pelos pares, e da questão dos critérios reguladores de verificação e validação a partir do estabelecimento de um grupo de referência, de que também fala Edelman (1997), verificamos que a atividade científica é perpassada por graus variados de homogenia, o que, por um lado, pode ensejar uma série interminável de questionamentos acerca de quem (ou que padrão) encontra-se investido de competência para julgar a validade dos sistemas de conhecimento. Por outro lado, é justamente essa homogenia instituinte que torna o campo científico competente para excluir, ou recobrir, todos os demais sistemas de conhecimento e verdade com os quais co-ocorre.

Ademais, os protocolos científicos também desenvolvem seus signos exteriores que, igualmente, ajudam na demarcação de suas fronteiras. Esses signos, que são marcas ostentatórias do fazer ciência, entre outras práticas socioculturais, dizem respeito à ritualidade, à linguagem e ao aparato formal, protocolar e hierarquizado. Isso quer dizer que uma boa parte daquilo que o fazer científico significa, seja para as comunidades científicas, seja para o restante da sociedade, institui-se e sustenta-se (no imaginário social) em emblemas que o campo científico gera e dos quais se reveste. Trata-se de indicadores do quanto, em nosso sistema de auto-representação, estamos sujeitos a complexos circuitos discursivos mediante os quais agimos. Essa tendência à universalização é um componente indissociável do fazer científico, como também apontam Octavio Ianni (2008) e Joël Candau (2011). Dessa forma, no discurso científico ocorre uma espécie de transposição que vai do sujeito soberano à ciência soberana, com todas as suas implicações histórico-ideológicas. Enfim, as imagens da ciência e

de suas arenas de disputa refletem a complexidade e as contradições do imaginário social instituinte vigente em nossa sociedade.

Nesse ponto da discussão faz-se necessário tocar na questão do paradigma, o qual, neste contexto, deve ser entendido como um espaço discursivo que se apresenta como um lugar de fala capacitado a discorrer, de forma abalizada e legítima, sobre as propriedades de um objeto (MICELI, 2003) e, conseqüentemente, refere-se a um processo de cristalização de sentidos e de posições enunciativas. É justamente deste modo que se configuram as tensões, as endo e exo-fricções que podem ser observadas nas arenas de luta que caracterizam o campo científico. Em vista disso, e conquanto consideremos o mito como um espaço simbólico-cultural no qual se expressa, com suas especificidades enunciativas, uma síntese que resulta da observação, indagação e explicação da realidade, comum a diversos povos e em diversos momentos históricos, é mister reconhecer que, em termos estritamente epistemológicos e técnico-metodológicos – tal como os empregados nas atividades definidas e aceitas como científicas, as quais são realizadas por um corpo específico de agentes com uma dada formação escolar e técnica – mito e ciência não são simétricos, uma vez que não é possível submeter o conhecimento mítico e o científico aos mesmos critérios de avaliação/validação, especialmente no que tange à sua força explicativa (valor heurístico), e às provas de verificação/comprovação.

Finalmente, uma maneira de superar esse processo dicotômico e parafrástico, altamente marcado, entre ciência e mito, resistindo, ao mesmo tempo, às tramas discursivas e seus pré-construídos, consiste em um processo que ultrapasse o simples ato da contra-identificação, avançando por mecanismos que nos permitam aceitar como legítima a existência de diferentes modelos para conhecer, nomear, classificar e ordenar o mundo, cada qual com seu próprio sistema de validação. Ou seja, supõe que possamos inferir, no processo de produção/reprodução de conhecimento, as diversas e desiguais ingerências da práxis social. Afinal, a atividade científica, embora se constitua como um modo particular e relativamente autônomo de produção, não deixa de obedecer às leis gerais de produção vigentes na sociedade.

Entretanto, esse passo de superação só se torna realizável se duas condições, ao menos, forem satisfeitas. A primeira é reconhecer que o que denominamos de ciência “ocidental” (em outros termos, nosso próprio paradigma de cientificidade) é coextensivo ao desenvolvimento do modo de produção (e de civilização) capitalista, sendo, portanto, historicamente recente (IANNI, 2000, 2004). A segunda é, de acordo com David Turnbull (1997) e Donna Haraway (1995), reconhecer que esta forma específica de conhecimento sistemático – definida como um conjunto de saberes e práticas nos quais estão igualmente supostos valores e repercussões universais –, de um ponto de vista transparadigmático, equivale – juntamente com aquilo que a diferencia e a torna específica – a outros tantos modelos locais, ou não, de produção/circulação/consumo de conhecimento.

Esses reconhecimentos coextensivos permitiriam dois pontos de vista relativizantes. De um lado, permitiriam uma sistemática autocrítica ao etnocentrismo subjacente às práticas científicas; de outro, abririam a possibilidade de um diálogo não estigmatizante com outros sistemas de conhecimento. De maneira incisiva, Marcuse (1967) assevera que o paradigma de racionalidade no qual se encontra cimentado o campo científico, assim como a auto-representação da ciência como espelho do real das coisas, configuram também posições no jogo enunciativo de uma instituição que se outorga, em escala planetária, autoridade e competência para desqualificar os modelos de conhecimento que não se submetem aos parâmetros estabelecidos pela sua própria práxis. Esse processo de desqualificação seletiva que vemos em ação no espaço comunicacional da ciência se traduz, na terminologia marcusiana, pelo conceito de mais-repressão. A mais-repressão, em conjunto com a desqualificação seletiva, funciona como instrumento de pressão, seja para submeter o diferente ao domínio

hegemônico, com vistas à estandardização e ao controle discursivo, seja para excluí-lo da ordem lógico-identitária dominante.

Embora circunscrita – ao menos de um ponto de vista mais conservador – ao estudo das ciências tal qual estas se constituíram historicamente no mundo ocidental ou europeizado, a história da ciência tem mostrado justamente a não-linearidade acumulativa dessa atividade, bem como seus diversos embates entre modelos, teorias, proposições.¹⁰ Isso demonstra que a atividade científica processa-se em um jogo permanente de disputas entre legitimação e deslegitimação. Uma consequência disso pode ser observada no fato de que uma proposição ou um modelo explicativo considerados científicos, em um dado período histórico, podem ser desqualificados em outro momento (como, por exemplo, o modelo geocêntrico, substituído pelo heliocêntrico). De todo modo, esse olhar para fora da hegemonia instituinte, que permitiria a convivência, ou a ultrapassagem de fronteiras, e o estabelecimento de parâmetros de comensurabilidade (ainda que relativa), ou o assentamento de uma perspectiva não-estigmatizante entre sistemas de conhecimento, não significa a proposição de um campo neutro do relativismo epistemológico. Trata-se, antes de tudo, de reconhecer histórica e criticamente os liames constitutivos entre a produção/divulgação/consumo de conhecimento, o contexto de produção/divulgação/consumo, e as condições de existência de um dado modelo sócio-histórico.

No que tange à história da ciência, em particular, e à história em geral, as diversas pesquisas desenvolvidas no campo das etnociências têm contribuído para retirar da obscuridade uma parcela considerável de diferentes sistemas de produção de conhecimento e, com isso, fornecem-nos elementos que nos ajudam a reavaliar, em termos globais, a diversidade, complexidade e heterogeneidade de modos de interpretar e explicar sistemática e logicamente o mundo em que atuamos. E, se por definição não há cientistas, nem instituições científicas em aldeias indígenas, por exemplo, há, no entanto, aqueles que observam e indagam, fazem ilações entre fenômenos, e criam modos de explicar a realidade. É mister reconhecer ainda o fato comum de que há uma história de constituição desses saberes, dos modos de ver, recortar e explicar o mundo, assim como das controvérsias e dos usos sociais em torno deles. Há marcos históricos em sua reprodução, bem como descontinuidades. Mas, acima de tudo, há um material (fontes, testemunhas) a ser levantado, sistematizado e analisado quanto às maneiras variadas pelas quais se materializam as relações dos sujeitos sociais com a totalidade pensável e sistematizável da realidade processual e circundante.

Finalmente, é mister refletir sobre de que modo, ao nos colocarmos exclusivamente na perspectiva de uma ciência tal qual a que está hoje instituída, as questões aqui apontadas afetam os estudos sobre a diversidade, especialmente pensando no caso brasileiro. Em termos amplos, em tudo. Na hipótese, não de todo improvável, de excluirmos de nossos marcos teóricos e interpretativos as narrativas míticas, isso redundaria em um discriminatório silenciamento acerca de uma fonte imprescindível para conhecermos uma grande parte da história do pensamento artístico, “científico”, médico etc. Em suma, desconsiderar o mito como documento e como matéria de análise significa negligenciar a existência de uma diversidade de modelos interpretativos sobre a natureza que ainda são encontrados no território brasileiro, e, por conseguinte, nos satisfazermos apenas com nossa própria construção (tão imaginária quanto qualquer outra) da realidade multifacetada das coisas.

¹⁰ Diversos autores que vêm produzindo na área de astronomia cultural, um campo transfronteiriço que conjuga elementos da história, da astronomia, da arqueologia e da antropologia, que se dedica ao estudo dos sistemas cosmológicos e astronômicos de povos indígenas (do passado remoto e do presente), bem como de comunidades rurais e ribeirinhas, e que, desde 2011, foi incorporada – e logo, reconhecida – pela International Astronomical Union (IAU).

Referências

- APPRETTINI, Gian Paolo; FERRARRO, Guido; FILORAMO, Giovanni. Mythos/logos. In: ENCICLOPÉDIA. *Mythos/logos, sagrado/profano*. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1987. p. 75-104. (Vol. 12).
- AVENI, Anthony; URTON, Gary. *Ethnoastronomy and archaeoastronomy in the tropics*. New York: The NY Academy of Sciences, 1982.
- BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1979.
- BARTHES, Roland. *Mitologias*. Lisboa: Ed. 70, 1973.
- BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- BORGES, Luiz C. *A fala instituinte do discurso mítico Guarani Mbyá*. 1999. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Linguística, IEL/Unicamp, Campinas, 1999.
- BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- _____. *Os usos sociais da ciência*. Por uma sociologia do campo científico. São Paulo: Unesp, 2004.
- _____. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- _____. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo: Ática, 1983. p. 122-55. (Grandes cientistas sociais, 39).
- CAMUS, Albert. *O mito de Sísifo*. Rio de Janeiro: BestBolso, 2010.
- CANDAU, Joël. *Memória e identidade*. São Paulo: Contexto, 2011.
- CASSIRER, Ernest. *Linguagem e mito*. São Paulo: Perspectiva, 2000.
- _____. *Antropologia filosófica*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.
- CASTORIADIS, Cornelius. *As encruzilhadas do labirinto 1*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- _____. *Sujeito e verdade no mundo social-histórico*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
- CÉSAR, Constança Marcondes. Implicações contemporâneas do mito. In: MORAIS, Regis (Org.). *As razões do mito*. Campinas: Papyrus, 1988. p. 37-42.
- CHAUÍ, Marilena. *Brasil*. Mito fundador e sociedade autoritária. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2000.
- _____. *Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas*. São Paulo: Cortez, 1993.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. *Scientific American Brasil*, Etnomatemática, p. 6-9, 2005 (Edição Especial).
- EDELMAN, Murray. *Political language*. Words that succeed and policies that fail. New York: Academic Press, 1977.
- ELIADE, Mircea. *Aspectos do mito*. Lisboa: Edições 70, 1989.
- FEMINISMO ÁRABE. *Planeta*, ano 40, ed. 472, jan. 2012, p. 22-29.
- FOUCAULT, Michel. *As palavras e as coisas*. Lisboa: Portugalia, 1967.
- FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: Introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Unesp, 1995.
- GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do cárcere*. V. 1: Introdução ao estudo da filosofia. A filosofia de Benedetto Croce. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminino e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, Situando diferenças, v. 5, p. 7-42, 1995.

- HORKHEIMER, Max. Filosofia e teoria crítica. In: BENJAMIN, Walter; HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W.; HABERMAS, Jurgens. *Textos escolhidos*. São Paulo: Abril Cultural, 1980a. p. 155-61.
- HORKHEIMER, Max. Teoria tradicional e teoria crítica. In: BENJAMIN, Walter; HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W.; HABERMAS, Jurgens. *Textos escolhidos*. São Paulo: Abril Cultural, 1980b. p. 117-54.
- HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. Conceito de Iluminismo. In: BENJAMIN, Walter; HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W.; HABERMAS, Jurgens. *Textos escolhidos*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. p. 89-116.
- HUIZINGA, Johann. *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- IANNI, Octavio. *A sociedade global*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.
- _____. *Capitalismo, violência e terrorismo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- _____. *Teorias da Globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
- LATOURETTE, Bruno. *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000.
- LEMINSKI, Paulo. 1994. *Metaformose*. Uma viagem pelo imaginário grego. São Paulo: Iluminuras, 1994.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *O pensamento selvagem*. Campinas: Papirus, 2002.
- LOPES, Maria Margaret. Ciência na periferia: aspectos historiográficos da emergência e construção das ciências naturais no Brasil (1770-1870). In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA, 1., 2001, Évora. ACTAS... Évora: Universidade de Évora, 2001. p. 47-62.
- MALI, Joseph. Narrative, myth, and history. *Science in Context*, v. 7, n. 1, p. 121-142, 1994.
- MARCUSE, Herbert. *A ideologia da sociedade industrial*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- MARQUES, Ivan da Costa. Conhecimento da natureza nas fronteiras históricas e epistemológicas. In: FAULHABER, Priscila; BERTOL, Heloisa Domingues; BORGES, Luiz C. (Orgs.). *Ciências e Fronteiras*. Rio de Janeiro: Mast, 2014. p. 271-284.
- MARTINS, Roberto de Andrade. História e História da Ciência: encontros e desencontros. In: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA, 1., 2001, Évora. ACTAS... Évora: Universidade de Évora, 2001. p. 11-46.
- MARX, Karl. *Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos*. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os Pensadores).
- _____. Trabalho assalariado e capital. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *Textos*, vol. 3. São Paulo: Ed. Sociais, 1977. p. 52-82.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. *A ideologia alemã*. Lisboa: Editorial Presença/São Paulo: Martins Fontes, [1975].
- MÉSZÁROS, István. *Estrutura social e formas de consciência*. A determinação social do método. São Paulo: Boitempo, 2009.
- MICELE, Sergio. A força do sentido. In: BOURDIEU, Pierre. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva, 2003. p. I-LXI.
- NOLA, Alfonso di. Origens. In: ENCICLOPÉDIA. *Mythos/logos, sagrado/profano*. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1987. p. 11-31. (Vol. 12).
- NOVELLO, Mario. *O que é cosmologia*. A revolução do pensamento cosmológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- _____. [Entrevista]. Contramão premiada, entrevista publicada na revista. *Isto é*, n. 1807, p. 7-11, 26 mai. 2004.
- ORLANDI, Eni P. *Análise de discurso*. Princípio e procedimentos. Campinas: Pontes, 2005a.
- _____. *Discurso e texto*. Formulação e circulação dos sentidos. Campinas: Pontes, 2005b.

- _____. *As formas do silêncio*. No movimento dos sentidos. Campinas: Ed. Da Unicamp, 2002.
- _____. *Interpretação*. Autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis: Vozes, 1998.
- _____. Vão surgindo sentidos. In: ORLANDI, Eni Puccinelli. (Org.). *Discurso fundador*. A formação do país e a construção da identidade nacional. Campinas: Unicamp, 1993. p. 11-25.
- PÊCHEUX, Michel. La semantique ou la coupure saussurienne. In: MALDIDIER, Denise (Org.). *L'inquietude du discours*. Textes de Michel Pêcheux. Paris: Éditions des Cendres, 1990a. p. 133-153.
- _____. Remontons de Foucault à Spinoza. In: MALDIDIER, Denise. (Org.). *L'inquietude du discours*. Textes de Michel Pêcheux. Paris: Éditions des Cendres, 1990b. p. 245-260.
- _____. *Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988.
- PESTRE, Dominique. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. *IG/Unicamp*, v. 6, n.1, p. 3-56, 1996.
- ROCHA, Everardo P.G. *O que é mito*. São Paulo: Brasiliense, 1985. (Coleção Primeiros Passos).
- SANTOS, Laymert Garcia dos. O tempo mítico hoje. In: NOVAES, Adauto (Org.). *Tempo e História*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 191-200.
- TURNBULL, David. Reframing science and other local knowledge traditions. *Futures*, v. 29, n. 6, p. 551-562, 1997.
- VENEZIANO, Gabriele. O enigma sobre o início do tempo. *Scientific American Brasil*, ano 3, n. 25, p. 40-49, 2004.
- WOOD, Ellen Meiksins. O que é a agenda "pós-moderna"? In: WOOD, Ellen Meiksins; FOSTER, John Bellamy. *Em defesa da história*. Marxismo e pós-modernismo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999. p. 7-22.

Fonte da imagem na abertura do capítulo:

ESA/Hubble & NASA. Disponível em: <http://www.spacetelescope.org/images/potw1142a/>. Acesso em: 01 mar. 2016.