

XXXI Congreso Asociación Latinoamericana de Sociología

“Las encrucijadas abiertas de América Latina. La sociología en
tiempos de cambio”

3 – 8 de diciembre de 2017, Uruguay.

Regimes de administração da irrelevância científica em contextos
"periféricos"

Fabricio Monteiro Neves
Universidade de Brasília

Introdução

A geopolítica do conhecimento tem reforçado o imaginário científico a respeito da boa e má ciência, ciência avançada e ciência atrasada, centro e periferia. Nos espaços de prática científica instaura-se uma ordem mais ou menos aceita de procedimentos epistemológicos que percorrem instituições científicas, na maior parte das vezes tomando-os como garantidos. Tal ordem legitima a hierarquia da ciência, legando aos espaços de prática a condição periférica ou central.

A legitimação, como argumentarei, passa por uma construção prática rotineira, disciplinada, incentivada, que reforça expectativas a respeito de como a ciência deve ser e o que ela deveria produzir. A prática, por sua vez, repercute aquelas expectativas sobre si mesma, no sentido de atribuir-se a condição de ciência de centro ou ciência de periferia, o que necessariamente traz outras consequências práticas.

Em contextos supostamente periféricos o conhecimento científico produzido é reduzido a uma condição de inferioridade vis-à-vis outros contextos. A prática cotidiana da ciência nestes contextos é orientada por valores e procedimentos, conscientes ou não, de subalternização. A isto dou o nome de *periferização*, processo científico com conteúdo valorativo e pragmático próprio, que será neste trabalho apresentado. Forma-se assim uma ordem científica depreciada, periférica e estável, um regime de administração da irrelevância.

Este ensaio busca elencar alguns elementos da ordem científica de contextos supostamente periféricos de ciência, cujos cientistas experimentam e agem no regime de administração da irrelevância. Tais elementos foram identificados a partir de pesquisa exploratória e entrevistas com interlocutores-chave (líderes de pesquisa) de grupos de biotecnologia no Brasil. Mais que expor e aprofundar os achados empíricos da pesquisa, buscaremos aqui trazer à tona os valores e os elementos contextuais que motivam, intencionalmente ou não, o processo de *periferização*.

O cientista e seu *locus*

São muitas as imagens que circulam ainda hoje a respeito da prática científica, seus valores, comunidades, normas, regras, disposições, linguagens, regimes de ação. Um conjunto de imagens, em geral reverentes, tratam o cientista como uma pessoa treinada arduamente, um especialista em um campo de conhecimento, alguém portador de valores universalistas, portador de um corpo adaptado às condições exotéricas dos laboratórios e da linguagem científica. Faz-se alusão a estas características nos parlamentos, nas mídias, nas salas de aula, nos congressos internacionais, nos livros. Esta imagem é também característica daquilo que Dasgupta chamou de modelo da comunidade central da ciência.

The image of a concentrated center — and its numerous research efforts — therefore dominates all our analyses of science, whether such analyses occur in the form of scholarly articles, textbooks, or in the shape of more popular science writing. Thus, when we think of science, we usually restrict ourselves to thinking about a center, which is usually thought of as embodied in some European or American scientific community. It is from within such central communities that all groundbreaking research is expected to emerge, including any research that leads to new discoveries. Let us call this image the central community model of Science (DASGUPTA, 2016, pág. 382).

Os estudos sociais da ciência, no entanto, evidenciam uma outra imagem de prática científica, mais complexa, a qual transcorre silenciando e apagando as marcas do caminho, as distorções indesejáveis, a ordem súbita de erros (note que erro pode ser a forma de se acertar cientificamente) que emergem a contragosto: nos métodos enjambrados, nas teorias inapropriadas, na escrita distorcida e na violência das hierarquizações induzidas e artificiais. Os estudos sociais da ciência não só relativizaram a superioridade cognitiva do conhecimento científico em face de outras formas de conhecimento (BLOOR, BARNES, HENRY; 1996), como relativizaram também os próprios modelos e teorias em dissenso no interior da própria ciência ocidental¹, o que criou dificuldades para validar o modelo da comunidade central da ciência.

¹ Esta posição é tributária da tradição historicista iniciada por Ludwick Fleck e seguida por Thomas Kuhn.

Ao trazer a tona os processos práticos de constituição de legitimidade, hierarquia e universalizações, os estudos sociais da ciência chegam a uma imagem mais controversa, paroquial e mundana da ciência: onde se age, se comunica, se pratica, se emociona, se enfurece, da mesma forma como se faz em outros contextos de prática (PICKERING, 1992). O que importa é que demonstrou-se o profundo enraizamento do espaço sagrado do laboratório nos processos mais gerais da sociedade. Além disso, para os estudos sociais da ciência o contexto laboratorial era também um ponto de passagem obrigatório para legitimar a verdade científica, um *locus* sem o qual o universal se reduziria ao paroquial (Latour, 1987).

No entanto, como lidar com o fato de que algumas teorias, métodos, práticas e técnicas superaram as paredes dos laboratórios, as mesas do café e dos colóquios regionais e nacionais e repercutiram no mundo todo? Como pensar a prática científica deslocando-se, juntamente com suas justificativas, acessando legitimidade além do grupo de pesquisa do qual emergiu? Os Estudos sociais da ciência responderam a estas interrogações das mais diversas formas, nenhuma delas admitia que a produção científica transcendesse seu contexto de descoberta somente pela força heurística de suas afirmações sobre o mundo. Assim, teorias, métodos, práticas e técnicas se espalhavam a partir de regimes de práticas, traduções, colóquios internacionais, intercâmbios de pesquisadores. Ou seja, criação de situações de práticas, que permitem atividades linguisticamente mediadas, ostensivamente ou de forma justificada (PICKERING, 1992).

Nestes espaços de prática – chamarei de espaços de tradução (seguindo teóricos da sociologia da tradução²) –, a pequena rede laboratorial vai se estendendo ao alistar porta-vozes (humanos e não-humanos), os quais passam a constituir outros espaços e a alistar outros porta-vozes. A extensão da rede não traduz somente teorias e métodos, mas também performances apropriadas e linguagens hegemônicas. O processo de produção de porta-vozes alhures, nos espaços locais onde estes atuam, refaz inevitavelmente o próprio espaço e as práticas, teorias e linguagens, transformando-as incessantemente. Parece-me que a teoria do ator-rede lega-nos esta imagem

² Sobre sociologia da tradução ver CALLON (1999).

de ciência e de mundo social, em nada parecido com o generalizado modelo da comunidade central da ciência.

As abordagens congêneres que emergiram a partir deste marco conceitual tratou as interações situadas que ocorriam nestes espaços por onde a ciência se refaz da mesma forma: como práticas situadas de atores humanos e não humanos, as quais se expandem por meio de outras práticas situadas. A meu ver, para o caso da ciência, tais práticas não foram suficientemente conceituadas, porque negligenciou-se o imaginário da geopolítica do conhecimento, as pressuposições locais e as imagens científicas que se estruturam como senso comum, em especial, aquelas que reproduzem ideais de “ciência de centro” e “ciência de periferia”. Não se deu especial atenção ao modelo da comunidade central da ciência e de como tal imagem generalizada de ciência poderia influenciar a prática científica. Como apontava H. Longino:

The role of assumptions in inquiry means that epistemological analysis of scientific theory and inquiry must include analysis of the social and intellectual context in which inquiry is pursued and theories and hypotheses are evaluated. The intellectual context is constituted of background assumptions and investigative resources – instruments, samples, experimental protocols. The social context is the set of institutions and interactions in and through which assumptions and resources circulate as well as the larger social environment in which institutions and interactions are embedded. (Longino, 2002, p. 176-177).

Recentemente muitos esforços têm sido feito no sentido de superar esta negligência dos estudos sociais da ciência, em especial tais esforços têm se aproximado das abordagens pós e de-coloniais. Vale destacar as coletâneas organizadas por Harding (2011) e por Medina, Marques e Holmes (2014), o número especial da *Social Studies of Science* organizado por Anderson (2002), os estudos de Lin e Law (2014) e Law e Lin (2015). No entanto, falta a estes estudos identificar e aprofundar os valores e as pressuposições que são assumidos na prática científica, cuja diferenciação básica diz respeito à hierarquia dos espaços de ciência na forma do código binário “centro” e “periferia”; e também as consequências práticas que

emergem ao operar em um dos lados de tal código, seja para a própria prática cotidiana, seja para o conteúdo do conhecimento construído.

Devo à teoria dos sistemas de Niklas Luhmann a ideia de código binário e diferenciação centro/periferia. Não vou aprofundar neste ensaio tais ideias, importa somente recuperar o que o autor trata como seleção. Para Luhmann (1986) cada comunicação é resultado de uma seleção entre dois lados de um código binário que serve de base pressuposta para tais comunicações. Ao operar de um lado do código o outro lado permanece como uma possibilidade não selecionada, ignorada. Portanto cria-se um ponto cego à observação: o lado não selecionado no processo de reprodução da sociedade ou, de forma mais específica, no processo de reprodução de sistemas sociais, como a ciência; neste sistema social ignora-se muitas possibilidades de verdade. Neste artigo assumirei que parte dessas possibilidades refere-se à ignorância dos espaços supostamente periféricos por parte do “centro” e da “periferia”. A base da ignorância não se relaciona à questões morais, mas a determinados processos estruturais da prática científica, como veremos.

Contextualização

“Onde estou?” é uma pergunta recorrente para cientistas do mundo todo. A ela está atrelada outras como “quais recursos?”, “qual língua?”, “qual objeto?”. Esta rede de questões articuladas formam um pano de fundo valorativo – muitas vezes não reflexivo porque o valor do “universalismo” é hegemônico na ciência –, que contextualiza o cientista e sua prática não somente em uma situação ou laboratório, mas em uma dada região no mapa político do conhecimento. Em termos mais abstratos, localizar-se no “centro” ou na “periferia” acarretaria uma dada posição hierárquica no sistema de reconhecimento da ciência. A isso chamei em outro momento de “contextualização” (NEVES, 2014).

Em certos contextos de prática científica a “contextualização” equivale ao processo de “centralização”: onde se valoriza positivamente o conhecimento gerado, possui expectativas de reconhecimento e circulação, possui expectativas de publicação, enfim, cria condições para a

universalização de como fazer e do que produzir. Ao ser produzido nestes espaços “centrais”, o conhecimento assume um valor positivo imediatamente, supera seu espaço de construção, transcendendo disciplinas, línguas, laboratórios, países. Isso decorre também, para além do valor que o contexto (laboratório, grupo de pesquisa, universidade, etc...) assume historicamente, das estratégias acadêmicas que emergem a partir do pressuposto inerente ao contexto de considerar-se “central”. Nos termos de Karin Knorr-Cetina, administra-se a relevância.

Os autores estabeleceram que eles têm algo relevante a dizer, dada a sua descrição do estado atual do problema antes de sua contribuição. Dessa forma, legitima a sua inserção desde as escrituras redigidas em um campo mediante a publicação (KNORR-CETINA, 2005, pág. 255).

Em outros contextos de práticas científicas, “contextualização” significa “periferização”. Não se trata somente de disponibilidade de recursos materiais. Antes, trata-se da atribuição de um valor negativo ao que faz e como faz, o que conduz a expectativas de não-reconhecimento, não publicação, de circulação restrita, muitas vezes ao próprio contexto. O que nos interessa é em especial a periferização, as expectativas e as práticas decorrentes. Nestes contextos de prática administra-se a irrelevância ao fundir as expectativas contextuais de insignificância, generalizando-as. Resumirei tais práticas a um “regime de administração da irrelevância”, as quais reforçam as expectativas locais por meio das interações em um mesmo espaço de prática local, ou por meio do entrecruzamento em espaços de práticas globais como congressos internacionais.

Elementos do regime de administração da irrelevância

O primeiro elemento a compor tal regime é a referência posterior. Das práticas de construção de agendas de pesquisa até os padrões de citações bibliográficas, tudo se passa como se fossem posteriores, atrasadas. Deste modo tende-se a se referir ao “centro” da produção como se lá estivesse o produto cognitivo legítimo, digno de referência. Isto explica a adesão generalizada a agendas científicas globais, que circulam pelos espaços de

prática como se fossem universais. Peter Burke uma vez escreveu que “a antecedência faz a referência” (BURKE, 1997). Esta afirmação não é de toda errada, mas a ela deve ser acrescentado que tanto a antecedência quanto a referência são consequência também de formação prática de regimes de administração da relevância/irrelevância.

Desta dinâmica emergem estratégias de “competição” científica que se direcionam para os objetos negligenciados na rede internacional de ciência, que não formam agendas globais ou de fronteira, ou seja, de pouco impacto no sistema de publicação. Abaixo a fala de um pesquisador brasileiro reconhecido internamente na área de biotecnologia de “doenças negligenciadas”.

Nossa expectativa é que, ao trabalhar com doenças causadas por parasitas, *Schistosoma manssoni*, que ocorrem em regiões com baixo nível de desenvolvimento, em regiões tropicais e subtropicais, trabalhando com doenças negligenciadas pela indústria farmacêutica, pelo mercado farmacêutico, e isso é uma coisa que motiva bastante, é uma possibilidade de manter um nível de competição com grupos localizados fora do país, principalmente em termos farmacêuticos. Doenças como diabetes, Alzheimer, obesidade, doenças coronárias, tudo isso é pesquisado intensamente pela indústria farmacêutica, então é muito difícil você entrar numa competição dessas. Por outro lado, pesquisando parasitas negligenciados você tem um pouco mais de tempo e você consegue fazer a sua pesquisas sem ser atropelado. Mesmo assim, desenvolver um medicamento é uma coisa que para nós demora, é uma pesquisa para trinta anos, vinte anos, a indústria farmacêutica com toda a tecnologia e recursos, dura doze anos, dez anos (Entrevista ao autor número 6).

O segundo elemento a compor tal regime é a escolha do objeto. Em regimes de administração da irrelevância, em geral com poucas fontes de financiamento, concentra-se o incentivo em ciência em alguns objetos que respondem por interesses específicos. A periferização pode ocorrer tanto pela submissão às agendas de pesquisas globais, como dito acima, como também negá-las pelo reconhecimento da irrelevância e incapacidade de reproduzi-las em nível de excelência e inovação comparáveis ao “centro”.

Nós temos critério aqui dentro, mas tem laboratório que não tem critério nenhum. O laboratório de uma professora aqui pegou dinheiro público, e o que ela quis fazer? Ela quis fazer pesquisa com câncer de seio (sic). Genética de câncer de mama é a coisa mais pesquisada no mundo, em geral hoje você tem que estar ao lado de um hospital, ao lado de uma equipe médica, tudo ajeitado para que a coisa funcione. Ela não pensou nesses detalhes, foi um fracasso. É algo bonito, Fundamentado teoricamente... (Entrevista ao autor número 20).

Nestes contextos, cientistas sentem-se localizados entre o exotismo e a submissão. Tem-se que objetos fora da agenda global são classificados de exóticos e aqueles inseridos em tais agendas seriam supostamente incapazes de contribuir com a fronteira do centro e são periferizados ao encontrar refúgio editorial em periódicos de pouca circulação. Mais ainda, a escrita dos artigos convive com a percepção aguda da irrelevância editorial. E mesmo a publicação incerta convive com o fantasma do impacto, da citação, da re-tradução posterior em outros textos. Latour (1994, pág. 70) uma vez escreveu:

Contudo, há algo ainda pior do que ser criticado ou demolido por leitores descuidados: é ser ignorado. Uma vez que a situação de uma asserção depende das inserções de quem a utiliza, o que acontecerá se não houver quem a utilize?

A percepção aguda de ser ignorado é um dos elementos que caracteriza as expectativas em um regime de administração da irrelevância. A dinâmica de ignorar contextos supostamente periféricos de ciência – que não pode ser atribuída simplesmente ao ato deliberado de disputa por poder e prestígio, que envolve também questões ligadas à língua e a proximidade – é um elemento fundamental para se compreender a formação de hierarquias científicas. Tal dinâmica se estabelece a partir da desatenção, muitas vezes inconscientes, dos produtos científicos gerados em outros espaços, supostamente periféricos. Sua existência é produto da formação da (in)consciência que, após a socialização científica, direciona o interesse para produtos científicos específicos, negligenciando outros.

Uma analogia para tal direcionamento pode ser encontrado no processo de “atenção”, como indica Zerubavel (2015, pág. 04) “Attention, in

other words, functions like a spotlight. Whatever lies within its focus is well noticed, whereas what remains outside it is effectively ignored”. Mas, além de uma condição de nossa experiência sensorial, a atenção também é um ato deliberado de interesse pelas coisas que socialmente são construídas como relevantes, um interesse que só pode ser compreendido por meio de investigação que indique, em um plano macro, os produtos culturais mais valorizados por determinadas culturas e, no plano individual, a biografia da pessoa que observa. A respeito destes dois aspectos, a ignorância científica se constitui a partir dos produtos e processos considerados centrais e das biografias que se constituem a partir dos centros de produção.

Indeed, as we shall see, the selective nature of our attention is evident not only in the organization of our sensory experience but also in the remarkably similar organization of the way we think about as well as remember things. It is likewise evident in the cognitive organization of our moral concerns, as any given set of moral considerations effectively “goes out of focus” whenever a competing one “comes into focus.” Given the striking similarity between the ways in which we focus our attention perceptually and conceptually, we thus often fail to notice things that are “right in front of us” not only literally but also figuratively (ZERUBAVAL, 2015, pág. 05).

A dinâmica da ignorância é também uma das causas do terceiro elemento do regime de administração da irrelevância, o qual diz respeito ao intercâmbio de pesquisadores. Tal elemento é fundamental para legitimar espaços de prática e justificação. Para Burris (2004), a visão mais tradicional da hierarquia acadêmica que relacionava diretamente prestígio departamental a publicações importantes, outros à existência de teorias aceitas, ainda outras à algumas “estrelas acadêmicas” que se destacavam, não conseguia explicar as percepções de prestígio que muitas vezes não se coadunavam com os dados obtidos em pesquisas cientométricas. Para o autor, prestígio departamental seria um efeito das redes departamentais e do intercâmbio de pesquisadores entre instituições, ou seja, um efeito do capital social acumulado em determinados espaços.

Nesta dinâmica, são esperados fluxos departamentais, principalmente doutores e pós-doutores, que seguem na direção dos departamentos de menor prestígio para aqueles de maior prestígio para cursos de curta

duração e intercâmbios de pesquisa. Ou seja, os departamentos mais prestigiados tendem a aumentar ou estabilizar seu prestígio, ocorrendo o contrário com aqueles de menor prestígio. Criam-se assim as “redes assimétricas”, as quais, pelos poucos espaços de contato legam ao conhecimento ali produzido a irrelevância.

Mais que isso, tal assimetria leva às ideias de “atualização metodológica”, “atualização teórica”, “modernização”, muito comum no vocabulários de programas de mobilidade internacional em ciência, oferecidos por países supostamente periféricos em ciência. Para o caso do Brasil, embora não só, prioriza-se os Estados Unidos e a Europa, assumindo-se tacitamente tais locais como centro da produção científica relevante, na maioria das vezes dispendendo somas desproporcionais aos já escassos financiamentos internos à ciência e tecnologia. São estes fluxos de estudantes e professores da “periferia” ao “centro” que reafirmam posições hierárquicas e que reproduz o modelo da comunidade central da ciência. Estes fluxos, além do mais, funcionam como meios de transporte de recursos simbólicos, como teorias e métodos, que muitas vezes são recebidos sem a devida mediação das condições locais de produção científica e tecnológica.

O quarto elemento é a tradução/difusão. A restrição do acesso aos espaços globais de prática, seu baixo impacto, produz “traduções assimétricas” (MEDINA, 2013) do conhecimento científico. Medina (2013) preocupa-se com as hierarquias e particularidades que se apresentam quando “(campos, mundos sociales, o dependencias de una corporación transnacional o gobierno, por mencionar sólo unos pocos ámbitos) están desigualmente equipados en términos de recursos simbólicos y materiales” (MEDINA, 2013, Pág. 16). Estas diferenças importam para a efetividade das traduções, elas apontam para a resolução, por exemplo, de controvérsias e para a legitimidade de teorias³. Decorre então que algumas traduções teriam mais chance de se tornarem legítimas que outras. Neste ponto, Medina (2013, pág. 17) refere-se a “Traduções assimétricas”:

³ Collins e Pinch (2003, pág. 143) tem a mesma opinião ao enumerar os fatores que influenciaram no fechamento da controvérsia sobre ondas gravitacionais. As dívidas sobre o experimento de Joseph Weber envolviam, além de outros elementos, o prestígio de sua universidade de origem, sua integração a redes científicas e sua nacionalidade.

¿Qué pasa cuando los ámbitos que condicionan a los actores son diferentes? ¿Qué sucede cuando los actores están desigualmente equipados de recursos simbólicos y materiales? ¿Cuán viables son las traducciones y qué efectos producen? Para comenzar a clarificar, llamaremos traducciones asimétricas a aquellas que son producidas por actores cuyo poder no es comparable.

Acrescentaria que tal hierarquia no poder de traduzir refere-se a reprodução dos pressupostos enraizados em regimes de administração da irrelevância. Neste regime, não está em questão a legitimidade e a validade da tradução. Na maioria das vezes está em questão a capacidade de reprodução dos conteúdos e práticas supostamente centrais que circulam no contexto. Ocorre em tais contextos tentativas regulares de “apropriação” e “assimilação”, muitas vezes deslegitimando inovações conceituais que recorrentemente emerge. As imagens recorrentes que se utiliza, quase como um julgamento moral, para se referir a processos mais autônomos de construção científica em tais regimes, é a de “atraso”.

Alguns apontamentos finais

Os quatro elementos acima experimentados cotidianamente por pesquisadores compõe regime de prática que opera no sentido de legitimar uma divisão geopolítica do conhecimento. Para o caso da dinâmica de periferização, emerge um regime específico que administra a irrelevância do que é feito em todas as dimensões da atividade científica nos contextos nos quais opera. Nestes contextos, a originalidade pode causar muitas consequências para a legitimação e financiamento da pesquisa: a inovação pode ser punida, agendas nacionais abandonadas, objetos deslegitimados. Assim, o processo de periferização é também um processo de subalternização.

Processos de subalternização têm sido há muito objeto de teorias pós-coloniais, dos *Subaltern Studies*, as quais nos informam do convívio incessante de contextos globais “não-ocidentais” com categorias abstratas “importadas”, “coloniais” e, muitas vezes, sem aderência às condições históricas locais. Para tais contextos de ciência, práticas, modelos, teorias

são fundamentadas a partir de valores epistêmicos enraizados em outros contextos.

A dinâmica entre “local” e “global” deve ser encarada, assim, pelos estudos sociais da ciência, como enraizada nos contextos de prática científica, formando processos de “centralização” e “periferização”. Não se deve tomar, no entanto, tais processos em função do contexto nacional e nem como estáveis. Por um lado, o modelo da comunidade central da ciência ultrapassa fronteiras políticas e instaura-se mesmo em laboratórios renomados e, por outro, a dinâmica centro e periferia está se alterando recorrentemente, construindo novas formas de hierarquizações. O que se quer dizer é que a ideia de “centro” e “periferia” circula como expectativa, como um valor (LUHMANN, 1986), que orienta as seleções na prática cotidiana dos cientistas. É desta orientação que emergem elementos do que chamei de um regime de administração da irrelevância.

Mais que orientar a prática para processos de subalternização científica, os regimes de administração da irrelevância são portadores de concepções políticas a respeito do lugar que ciência e tecnologia têm e deveriam ter em tais contextos. Neste sentido, os pressupostos hierárquicos assumidos em regimes de prática científica informam as decisões que se consubstanciarão em políticas, estratégias de investimento privado e critérios de avaliação de ciência e tecnologia.

Tais constatações valem também para o próprio “centro” dos estudos sociais da ciência e tecnologia. Recorrentemente o mainstream da área se atualiza com categorias, valores, teorias, práticas que são caras aos contextos euro-americanos (LAW; LIN, 2015). Há uma completa falta de atenção e interesse para o que vem ocorrendo em outros contextos de produção dos science studies, embora haja atualmente um movimento, rudimentar, em sentido contrário, ainda que venha de contextos e indivíduos supostamente “periféricos”. Tal movimento poderá produzir dinâmicas colaborativas que superem para além de linguagens, práticas e normas particulares, as hierarquias consolidadas cuja consequência é tão somente o desconhecimento de si e de outros contextos de produção de ciência.

Bibliografia

- ANDERSON, W. 'Introduction: Postcolonial Technoscience', *Social Studies of Science*. 32(5/6): 643 - 58, 2002.
- BARNES, B.; BLOOR, D.; HENRY, J. (1996) *Scientific Knowledge. A Sociological Analysis*. London, Athlone and Chicago: Chicago University Press.
- BURKE, Peter. *As fortunas d'O Cortesão*. São Paulo: UNESP, 1997.
- BURRIS, Val. (2004). The Academic Caste System: Prestige Hierarchies in PhD Exchange Networks. *American Sociological Review*, 69, 239-264.
- CALLON, Michel. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scalops and the fishermen of St.Brieuc Bay. In: BIAGIOLI, Mario (Ed.). *The Science studies reader*. New York; London: Routledge, 1999.
- DASGUPTA, Deepanwita. Scientific Practice in the Contexts of Peripheral Science: C. V. Raman and His Construction of a Mechanical Violin-Player. *Perspectives on Science*, vol. 24, no. 4, 2016.
- HARDING, Sandra (Ed.). *The Postcolonial Science and Technology Studies Reader*. Duhan: Duke University Press, 2011.
- KNORR-CETINA, Karin. *La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Bernal: Universidade Nacional de Quilmes, 2005.
- LATOUR, Bruno. (1987) *Science in Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LATOUR, Bruno. *Ciência em Ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- Eden Medina, Ivan da Costa Marques, and Christina Holmes (EDS.). *Beyond Imported Magic: Essays on Science, Technology, and Society in Latin America*. Massachusetts: The MIT Press, 2014.
- LIN, Wen-yuan; LAW, John. A correlative STS: Lessons from a Chinese medical practice. *Social Studies of Science* 2014, Vol. 44(6) 801–824.
- LAW, John; LIN, Wen-yuan. Provincialising STS: postcoloniality, symmetry and method. Available at <http://heterogeneities.net/publications/LawLinProvincialisingSTS20151223.pdf> . 2015.

LONGINO, Helen. The fate of knowledge. Princeton: Princeton University Press, 2002.

LUHMANN, Niklas. The Autopoiesis of Social Systems, in: GEYER, F; VAN DER ZOUWEN, J. (eds.), Sociocybernetic Paradoxes. London: Sage, 1986, 172ff.

MEDINA, Leandro Rodriguez. Objetos subordinantes: la tecnología epistémica para producir centros y periferias. *Revista Mexicana de Sociología* 75, núm. 1 (enero-marzo, 2013): 7-28. 2013.

NEVES, Fabrício. A contextualização da verdade ou como a ciência torna-se periférica. *Civitas: Revista de Ciências Sociais* (Impresso), v. 14, p. 556-574, 2014.

PICKERING, A. Science as practice and culture. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

ZERUBAVEL, Eviatar. Hidden in plain sight: the social structure of irrelevance. New York: Oxford University Press, 2015.