

# Uma entrevista com Harry Collins<sup>1</sup>

Entrevistadores:

Maiko Rafael Spiess

Rafael Bennertz

*Pergunta: Antes de mais nada, gostaríamos de perguntar sobre sua trajetória acadêmica. Você vêm estudando a detecção de ondas gravitacionais, bem como as controvérsias científicas há muitos anos. Recentemente, você esteve no centro de um debate sobre o entendimento da natureza da expertise e da experiência. Quando você olha para sua carreira de pesquisador, o que você considera como sendo seus desenvolvimentos, artigos e conceitos mais importantes? Eles representam algum tipo de evolução, ou os seus trabalhos mais recentes são uma ruptura significativa?*

Eu tenho uma longa carreira, e tenho certeza que vocês não gostariam que eu listasse todas as minhas contribuições. Eu acredito que o conceito mais importante da primeira parte da minha carreira é a ideia da “regressão do cientista experimental”. Eu não consigo ver como a Sociologia do Conhecimento Científico poderia ir adiante sem que a ideia da repetição dos experimentos tivesse se mostrado sujeita à análise social. Mas a “regressão do cientista experimental” é central para outros conceitos, como o de “núcleo duro”, e de que “a distância traz o encantamento” (que Don Mackenzie posteriormente modificou para “vale da certeza”) e assim por diante. Estes conceitos foram reunidos em meu livro *Changing Order*<sup>2</sup>, de 1985 (ainda que os artigos que contém as ideias-chaves tenham sido publicados em 1974 e 1975). Eu continuei com esta tradição de trabalho em meus estudos contínuos sobre as ondas gravitacionais (por exemplo, em *Gravity's Shadow*, publicado em 2004<sup>3</sup>), e eu pretendo continuar tentando seguir este campo da física até que os cientistas finalmente acreditem ter visto as ondas - e então eu escreverei outro livro (curto) sobre isso, se eu tiver a oportunidade para tanto.

Em meados dos anos 1980 eu já trabalhava no campo da Sociologia do

---

1 Os entrevistadores gostariam de agradecer a colaboração do PhD. Rodrigo Ribeiro, que viabilizou o contato com o professor Harry Collins, devido ao Acordo de Cooperação Acadêmica firmado entre o Departamento de Engenharia de Produção da UFMG e o Centre for the Study of Knowledge, Expertise and Science (KES) da Universidade de Cardiff. Entrevista realizada em 16 de outubro de 2008.

2 Collins, H. M. (1985).

3 Collins, H. M. (2004).

Conhecimento Científico - SCC há dez anos, e achei que eu entendia algumas coisas sobre o Conhecimento. Eu decidi aplicar o que eu sabia na questão de se os computadores poderiam ter conhecimento da mesma forma que os humanos têm. Eu escrevi alguns artigos e dois livros sobre este assunto. A ideia mais importante deste período do meu trabalho foi descrita inicialmente em meu livro de 1990<sup>4</sup>, mas mais cuidadosamente trabalhada no livro de 1998, com Martin Kusch, chamado *The Shape of Actions*<sup>5</sup>. Esta ideia é sobre a diferença entre ações "mimeomórficas" e "polimórficas" - chamadas de "similares às das máquinas" e "ações normais" no primeiro livro. (Infelizmente, *Shape of Actions* é um tanto intrincado; a ideia básica é simples, mas torna-se complexa quando aplicada ao mundo). Eu não creio que você possa entender a relação entre humanos e máquinas sem compreender a diferença entre ações mimeomórficas e polimórficas. Estes termos não são muito usados nos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT) modernos e eu creio que isto significa que eles estão longe de cumprir seu potencial, quando trata-se de entender a relação entre os humanos e as coisas. Eu continuo trabalhando na área da relação entre humanos e máquinas: por exemplo, Rodrigo Ribeiro e eu recentemente escrevemos um artigo sobre as máquinas automáticas de fazer pão<sup>6</sup>.

A terceira fase da minha carreira corresponde aos trabalhos sobre expertise. É uma ruptura significativa com aquilo que escrevi anteriormente apenas em um aspecto: ela muda o foco de atenção, da natureza do conhecimento para o problema da elaboração de políticas (tendo em vista que o conhecimento científico é incerto). A única mudança significativa que acredito ter feito em minha posição filosófica (epistemológica/ontológica), durante minha carreira, aconteceu por volta de 1980 e está descrita no artigo de 1981, na revista *Philosophy of the Social Sciences* (chamado *What is TRASP?*<sup>7</sup>). Isto foi o abandono da ideia de que a SCC poderia "provar" que o conhecimento científico é uma construção social. Antes de 1980 eu pensava que a SCC poderia provar alguma coisa sobre o estatuto filosófico do conhecimento científico, mas depois eu percebi que ela poderia apenas ser agnóstica. O relativismo metodológico era a única coisa que poderia ser firmemente defendida. O relativismo metodológico nos diz que para estudar, propriamente, a relação entre a sociedade e o conhecimento científico deve-se agir como se o mundo real não tivesse impacto algum no que as pessoas pensam sobre ele. Um relativismo mais radical é crível (apesar de tudo nós ainda temos o problema da indução e ainda temos a possibilidade do solipsismo) mas não é provável, e não há nada a se ganhar debatendo tais problemas. O objetivo é

---

4 Collins, H. M. (1990).

5 Collins, H. M.; Kusch, M. (1998).

6 Ribeiro, R.; Collins, H. M. 2007.

7 Collins, H. M. (1981).

investigar, e para investigar o *establishment* da verdade científica é preciso agir como um relativista radical. Ao mesmo tempo, como sociólogo, no que diz respeito à sociedade, não há como ser um relativista radical – para ser qualquer tipo de cientista é preciso agir como um realista. Portanto, o sociólogo do Conhecimento Científico deve agir como um relativista em relação ao mundo natural e como um realista em relação ao mundo social. Isto está definido em um pequeno artigo publicado em 1982, chamado *Special Relativism: The Natural Attitude*<sup>8</sup>.

O que permanece verdadeiro é que as investigações realizadas sob o relativismo metodológico mostram que as controvérsias científicas são muito difíceis de serem resolvidas a curto prazo, e a verdade sobre como o mundo é não entra na discussão de nenhuma maneira óbvia. Em outras palavras, os estudos mostram que o mundo se parece muito com aquilo que um filósofo relativista poderia descrever. Mas isto não *prova* nada a respeito do motivo pelo qual as coisas se tornam o que elas são, a longo prazo. No artigo da “terceira onda dos Estudos Sociais”<sup>9</sup> nós explicamos de maneira muito clara que nada muito radical está sendo proposto, porque a Segunda Onda continua como antes. (E, como eu venho tentando esclarecer, eu ainda faço e oriento trabalhos da Segunda Onda). A ideia da Terceira Onda é dizer alguma coisa sobre a elaboração de políticas sob a luz da Segunda Onda – é difícil responder as novas perguntas *apenas porque* a Segunda Onda não é rejeitada. Nós repetimos isso muitas vezes. Misteriosamente, porém, nós somos durante criticados por retornarmos à Primeira Onda e por abandonarmos o relativismo.

Quando as críticas são acaloradas e mal direcionadas como são, é tentador procurar encontrar algum motivo maior para isso. Eu consigo pensar em três possibilidades, apesar de ter que dizer que são apenas especulações. Primeiro, as duras e intrigantes críticas podem ter alguma coisa a ver com o fato de que, nas duas últimas décadas, os ESCT tornaram-se mais um movimento político do que uma disciplina acadêmica. Eles tornam-se politizados através do feminismo e também através do ambientalismo. Como resultado, de certo modo eles tornaram-se descrentes em relação à ciência atual e desenvolveram uma ampla *weltanschauung* anti-ciência. É possível perceber isto mais claramente pela maneira como alguns pesquisadores importantes da área apóiam “instintos” populistas sobre os problemas da tecnologia. Então, talvez os argumentos da Terceira Onda sejam vistos como um retrocesso porque eles são pró-ciência, ao invés de anti-ciência.

A segunda possibilidade especulativa diz respeito à relação entre as artes e humanidades e a ciência. A SCC começou tentando fornecer respostas sociológicas

---

8 Collins, H. M. (1982).

9 Collins, H. M.; EVANS, R. (2002).

as questões propostas pela filosofia da Ciência e a SCC mirou nas Ciências para resolver os seus próprios problemas. Mas, encorajados por Latour e a Teoria do Ator-Rede, os estudos sociais foram absorvidos pelo movimento pós-modernista, mais amplo; eles começaram a basear suas questões mais em termos de semiótica e do problema da interpretação de textos. Em outras palavras, os Estudos Sociais começaram a olhar para as artes e humanidades, ao invés da ciência, para seus problemas e soluções. Nos países ocidentais sempre houve uma tendência oculta de desconfiança entre as artes e as ciências, que foi descrita por C.P. Snow em *The Two Cultures*<sup>10</sup>. Assim, conforme os Estudos Sociais tornaram-se muito mais uma disciplina de artes e humanidades, não é surpresa que eles tornaram-se mais antagônicos em relação às Ciências. Mais uma vez, o artigo da Terceira Onda está “do lado errado” para uma área que se enxerga diminuindo as pretensões das ciências, em favor das artes. Uma terceira possibilidade é de que a vida é complicada e que pode aparentar traição quando alguém que foi “estereotipado” como um relativista radical mostra possuir uma posição menos direta. Eu certamente também sou culpado de “estereotipar” pensadores, pois seguir cada nuance de suas posições é tão difícil que não teríamos tempo para nada mais. Eu suponho que o artigo sobre a Terceira Onda torne um pouco mais difícil classificar o meu tipo de trabalho e, por isso, eu peço desculpas.

Tudo o que posso dizer é que isto nunca foi fácil. Por exemplo, meu primeiro artigo, escrito em 1974, sobre se os cientistas possuíam a *expertise* para construir um *TEA-laser*<sup>11</sup> e fazê-lo funcionar. E o artigo de 1975<sup>12</sup>, que estabelece a “regressão do cientista experimental”, dedicou-se ao problema de que não é possível dizer se alguém possui *expertise* suficiente para conduzir um experimento de maneira bem-sucedida – então, a *expertise* estava lá desde o início. Novamente, em nosso conhecido livro, de 1993, o primeiro Golem, nós afirmamos: “Vamos admirá-los (os cientistas) como artesãos: os principais especialistas nos mecanismos do mundo natural”<sup>13</sup>.

Em suma, a Terceira Onda não é uma ruptura filosófica; é apenas uma mudança de ênfase, da construção da verdade para a elaboração de políticas e o entendimento da *expertise*. Ela refere-se a aspectos de trabalhos prévios que já estavam presentes, mas não realmente enfatizados. E, como destacado acima, a Segunda Onda prossegue como antes: agora ela apenas ocupa um terço do meu tempo, ao invés da maior parte dele.

---

10 Snow, C. P. (1993).

11 Collins, H. M. (1974).

12 Collins, H. M. (1975).

13 Utilizamos a tradução da edição brasileira do livro *O Golem: O Que Você Deveria Saber Sobre Ciência*. Collins, H. M.; Pinch, T. J. (2003: 193).

*Pergunta: Pensando em seus trabalhos iniciais, principalmente relacionados com a Sociologia do Conhecimento Científico, de que maneira seu trabalho foi influenciado, por exemplo, pela filosofia de Wittgenstein ou a noção Kuhniana de paradigma, e pela Epistemologia, como um todo? Ainda falando sobre a relação entre a Filosofia e a Sociologia, de que maneira o problema da indução auxilia a análise sociológica do conhecimento? É possível superar o problema da indução através de conceitos sociológicos?*

Meu “grupo de referência” sempre foi a filosofia - eu comecei tentando responder os problemas propostos pela Filosofia da Ciência, de uma maneira sociológica. Kuhn<sup>14</sup> foi muito importante porque ele “abriu espaço” para pensar a Ciência sociologicamente, mas o verdadeiro conteúdo de suas ideias têm sido menos importantes do que o conteúdo das ideias de Wittgenstein. Muita das análises de Kuhn podem, é claro, ser encontradas no livro de Ludwik Fleck, escrito em 1930<sup>15</sup> - aliás, um livro muito mais sociológico - mas Kuhn parece ter contribuído com a ideia das revoluções de paradigmas e da incomensurabilidade de paradigmas. O primeiro livro que publiquei, juntamente com Trevor Pinch (*Frames of Meaning*<sup>16</sup>), foi uma tentativa de aplicar a ideia de incomensurabilidade de paradigmas. Este livro recebeu pouca atenção na comunidade dos Estudos Sociais, talvez porque ele era sobre parapsicologia e as pessoas dos Estudos Sociais não o levaram a sério. Na maior parte de meus trabalhos, porém, eu fui guiado por ideias Wittgensteinianas, desde que as descobri em um pequeno livro chamado *The Idea of a Social Science*, escrito por Peter Winch em 1958<sup>17</sup> (quatro anos antes do lançamento de *A Estrutura das Revoluções Científicas*). Quando eu li Kuhn pela primeira vez, vi o seu livro como uma forte aplicação destas ideias para a Ciência. O tratamento de Winch para a “a teoria microbiana das doenças” - que pode ser encontrada nas páginas 121 e 122 de seu livro - é notadamente visionário.

O problema da indução não pode ser solucionado nunca, apenas resolvido. Argumentos de ceticismo nunca podem ser derrotados, nós apenas encontramos maneiras diferentes de conviver com eles. Em meu livro *Changing Order* eu apresento o que eu chamo de solução sociológica para o problema da indução. Eu deveria tê-la chamado de “resolução sociológica” para o problema da indução. Formulações de ceticismo, como o problema da indução, são maneiras maravilhosas para nos afastarmos do mundo familiar, para que então tentemos resolver como viver nossas vidas diárias sem sermos importunados por estes

---

14 Kuhn, T. A (2001).

15 Fleck, L. (1979).

16 Collins, H. M.; Pinch, T. J. (1982).

17 Winch, P. (1958).

problemas insolúveis. Minha “solução sociológica” é uma tentativa de entender como vivemos, apesar do problema da indução - como nós resolvemos o problema.

*Pergunta: A análise sociológica do Conhecimento Científico e da Tecnologia contempla, atualmente, diferentes escolas de pensamento, que vêm produzindo uma quantidade substancial de trabalhos, que algumas vezes são - teoricamente e também tematicamente - convergentes, e outras, bastante opostos. Como você classificaria esta diversidade e onde você se coloca? Além de seu interesse recente nos Estudos de Expertise e Experiência, você identifica alguma outra mudança significativa neste campo?*

Eu consideraria que, em meus trabalhos da Segunda Onda, eu continuei fazendo Sociologia do Conhecimento Científico. Eu creio que o deslocamento para uma hiper-simetria Latouriana, que vai além da ideia de Bloor do tratamento simétrico da verdade e da falsidade, e que requer um tratamento simétrico para tudo - ciência/não ciência, humano/não-humano, etc - é um erro. Ele não acrescenta nada, exceto radicalismo filosófico, mas o bom trabalho realizado por Latour, Callon e seus colegas, em nos ajudar a entender como o conhecimento científico é criado, poderia ser realizado sem a hiper-simetria. Eu não conheço nada realmente importante introduzido pela hiper-simetria. A posição política derivada pela Teoria do Ator-Rede - que a ciência é uma continuação da política por outros meios, e a substituição de mitos valiosos, como o do solitário Galileu enfrentando o poder da Igreja e do Estado, por um Maquiavelismo cínico é ruim para o futuro da vida social - uma espécie de Thatcherismo envolvendo a destruição dos valores das profissões. Então, minha posição é marcadamente diferente do que vêm sendo a maior tendência nos Estudos Sociais na última década.

*Pergunta: Como a Sociologia do Conhecimento Científico, a Sociologia da Tecnologia e os Estudos de Expertise e Experiência “podem se beneficiar mutuamente”? Mais do que isso, qual a importância dos Estudos de Expertise e Experiência para a Sociologia?*

Os Estudos de *Expertise* e Experiência começaram como uma solução para o problema de como tomar decisões políticas que podem utilizar-se da Ciência e da Tecnologia, antes de existir qualquer consenso sólido. O programa ganhou um *momentum* próprio, todavia. Por exemplo, nos estamos realizando agora uma quantidade razoável de trabalhos sobre a noção de “*expertise* interacional”, que, até onde posso afirmar, é uma novíssima ideia. Ela tem implicações importantes para a educação, para as tomadas de decisões e para nosso entendimento da

relação entre o corpo e a mente. Por exemplo, nós agora compreendemos, através das reflexões sobre *expertise* interacional, que a forma do corpo afeta a linguagem e a estrutura conceitual de uma espécie, mas o corpo de um indivíduo não afeta a linguagem nem a estrutura conceitual de um indivíduo - um indivíduo recebe a linguagem e a estrutura conceitual da coletividade, independentemente da forma do corpo deste indivíduo, ainda que a linguagem e estrutura conceitual da coletividade sejam afetadas pelo corpo típico. Novamente, o estudo da *expertise* interacional levou ao desenvolvimento de novos tipos de experimentos de "jogos de imitação" - talvez a primeira metodologia de Ciências Sociais realmente nova, inventada desde o grupo focal. E esta metodologia possui grandes potencialidades de uso na Sociologia - por exemplo, é uma maneira de estudar a densidade de redes sociais. Se alguém está bem inserido em uma rede, ele deve ser capaz de imitar o grupo no qual ele está inserido, e se não estiver ele falhará. Assim, resultados iniciais indicam que homens e mulheres nas sociedades Ocidentais modernas são todos bem inseridos em uma rede - eles podem imitar uns aos outros - mas heterossexuais não podem imitar homossexuais (homossexuais podem, é claro, imitar heterossexuais). Estas são apenas algumas das implicações de uma das categorias de *expertise*. Os EEE, portanto, estão se tornando um programa completamente novo, com todos os tipos de implicações para a sociologia, psicologia, filosofia e assim por diante. É impossível prever para onde mais eles irão.

*Pergunta: Em sua introdução da edição especial de Studies in History and Philosophy of Science, nr. 38 (2007)<sup>18</sup>, você declara que um dos principais compromissos dos Estudos de Expertise e Experiência é aumentar a participação pública nas tomadas de decisões técnicas. Como você relaciona isto com o compromisso da aplicação de novas políticas públicas em Ciência e Tecnologia?*

Em alguns aspectos, as implicações dos EEE não são diferentes de outras tendências em políticas públicas para Ciência e Tecnologia, eles apenas proporcionam um entendimento sistemático do que está acontecendo. Por exemplo, recentemente no Reino Unido, um estudo foi encomendado para examinar o papel dos "membros leigos" em comitês para tomada de decisões sobre tecnologias. Foi pedido que eu revisasse os resultados e eu tive a oportunidade de indicar que fosse retirada a noção de "membros leigos". Os membros leigos são os representantes políticos? Eles possuem algum tipo de *expertise*, como conhecimento de fonte primária ou *expertise* interacional, em alguma área

---

18 Collins, H. M. (ed) (2007).

relevante? Espera-se que eles sejam *stakeholders* ou peritos? Sem perguntar estas questões, a ideia de membro leigo é incoerente. De modo similar, o programa iria indicar que deveriam haver estudos para saber quanta *expertise* pessoas inicialmente ignorantes poderiam ganhar ao serem expostas a dois dias de discussões científicas - como ocorre, por exemplo, nos júris populares. A Tabela Periódica das *Expertises* proporciona uma linguagem e um conjunto de categorias para analisar e entender estas iniciativas de maneira apropriada, ao invés de apenas fazer algo que satisfaz o apoio popular.

*Pergunta: Seria o caso dos ESCT mudarem sua análise do conhecimento para o entendimento da natureza da expertise? A Segunda Onda perdeu sua originalidade e força?*

Como eu expliquei ao responder à primeira questão, a Segunda Onda continua forte como antes - se não fosse assim, a Terceira Onda deveria ser a Primeira Onda. Mas a Segunda Onda não é mais original. Agora nós sabemos como fazer estudos da Segunda Onda de uma maneira bem direta mesmo porque nos, digamos, anos 1970, tipos de pensamento novos e radicais e novas técnicas exploratórias tiveram que ser desenvolvidas. Isto não quer dizer que realizar estudos da Segunda Onda em uma área nova não é excitante, e eu continuo fascinado em como vai terminar a história das ondas gravitacionais.

*Pergunta: A Tabela Periódica das Expertises, conforme apresentada em Collins & Evans (2007, p. 14) trata do Conhecimento Tácito Ubíquo (se nós a entendemos corretamente, normalmente relacionado aos leigos) e o Conhecimento Tácito Especializado (relacionado aos Cientistas e Técnicos). Como ela funcionaria quando consideradas as particularidades do Conhecimento Tradicional (como o conhecimento autóctone, por exemplo) e até mesmo das Ciências Paranormais? Como podemos analisar a natureza da expertise nestes casos? Existem outros elementos a serem introduzidos na Tabela Periódica?*

Não - eu não acredito que existam novos elementos a serem introduzidos na Tabela Periódica. Uma *expertise* ubíqua no Brasil - digamos falar Português - é uma *expertise* especializada no Reino Unido. Pode-se se pensar sobre o conhecimento autóctone e os métodos de pesquisa paranormal da mesma maneira. No final, porém, se é preciso tomar uma decisão, é preciso escolher quais *expertises* serão qualificadas prioritariamente e quais vão contar menos. Nós tentamos indicar alguns caminhos no capítulo 5 de *Rethinking Expertise*. Se você valoriza a vida como ela é nas sociedades Ocidentais, você irá valorizar os valores científicos, e se



you want to say what they are, you will have to solve the "problem of demarcation". At this moment I am writing about these things in an attempt to develop something called "Modernist Elective". "Modernist Elective" involves the recognition that the Second Wave (and post-modernism in general) showed that science cannot be justified by the old arguments of truth and efficiency, but that we still want to keep the values that sustain science - freedom to criticize, disposition to show that an argument can be proved or "falsified", and the attempt to separate truth from politics (even if this cannot be managed), and thus forward - as absolute values. Thus, in any society we choose to live in, we will choose or "elect" it. "Modernist Elective" is what, I believe, should replace post-modernism. A major error committed by many is to confuse *descriptions* of science, arising from the Second Wave, with *prescriptions*. But we do not want a cynical Machiavellianism to replace the old myths of the individual scientist facing the Church and the State. The old myth provides a better prescription. Recognizing this leads to modernist elective; now it is a question of working on its meaning.

*Pergunta: Considerando que esta entrevista deve ser publicada para acadêmicos e estudantes brasileiros, nós gostaríamos que você oferecesse alguns conselhos metodológicos para aqueles que estão entrando no campo dos ESCT. E também, quais são, na sua opinião, as questões mais urgentes que devem ser analisadas, e como?*

I believe that the answers to the questions above reveal my opinion on the way to proceed. I believe that those who have interesting issues from the Second Wave should continue their research. But I also believe that there is a whole new program to be initiated and developed. It covers the question of how policies can be elaborated in circumstances of uncertainty. This program includes the study of types of *expertises*. This leads to the study of specific types of *expertise*, such as *interactional expertise*, and to the development of deeper understandings about other types of *expertise*. This requires that the forms of these deeper understandings should be applied to philosophical questions to be explored, together with questions related to human development. And, even if much of this has already been done, our understanding of the relationship between humans and machines still needs to be refined. The program includes the development of new methods for exploring social life, such as the game of imitation, which emerges from the study of *expertise* and includes the real exploration of social life that arises from the application of these methods.

Tudo isso vêm, não de uma rejeição da Segunda Onda, mas de uma mudança de ênfase, dos processos que levam ao consenso em longo prazo, para a necessidade de realizar decisões em curto prazo; a mudança de ênfase do foco na flexibilidade interpretativa para a tentativa de entendimento sobre o que é fixo a respeito da interpretação e comunicação, apesar desta flexibilidade; a mudança de ênfase na diminuição da Ciência e Tecnologia, para o entendimento de como a Ciência e Tecnologia ainda são valiosas, apesar dos argumentos céticos.

E, finalmente, existe a análise do tipo de sociedade que pode surgir do “Modernismo Eletivo”, uma vez que nós desenvolvamos a confiança e as ferramentas analíticas e empíricas para fazer mais do que criticar a ideia de Ciência. Se eu estivesse iniciando minha carreira de pesquisador agora, eu estaria tentando a considerar a realização de pesquisas dentro deste novo programa, uma vez que eu acredito que é ali que o futuro está.

#### **Bibliografia:**

- COLLINS, Harry M. (1990), *Artificial Experts: Social Knowledge and Intelligent Machines*. Cambridge, Mass: MIT press.
- COLLINS, Harry M. (ed.) (2007), “Case Studies of Expertise and Experience”. *Special Issue of Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 38, No. 4.
- COLLINS, Harry M. (1985), *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*. London: Sage Publications.
- COLLINS, Harry M. (2004), *Gravity's shadow: the Search for Gravitational Waves*. Chicago: University of Chicago Press.
- COLLINS, Harry M. (1982), “Special Relativism: The Natural Attitude”, *Social Studies of Science*, Vol. 12: 139-43.
- COLLINS, Harry M. (1975), “The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or The Replication of Experiments in Physics”, *Sociology*, Vol 9, No. 2: 205-224.
- COLLINS, Harry M. (1974), “The TEA Set: Tacit Knowledge and Scientific Networks”, *Science Studies*, Vol. 4: 165-186.
- COLLINS, Harry M. (1981), “What is TRASP? The Radical Programme as a Methodological Imperative”, *Philosophy of the Social Sciences*, Vol. 11: 215-224.
- COLLINS, Harry M.; EVANS, Robert. (2002), “The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience”, *Social Studies of Science*, Vol. 3, No. 2: 235-296.
- COLLINS, Harry M.; KUSCH, Martin. (1998), *The Shape of Actions: What Humans and Machines Can Do*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- COLLINS, Harry M.; Pinch, Trevor. J. (1982). *Frames of Meaning: The Social Construction of*

*Extraordinary Science*. Henley-on Thames: Routledge and Kegan Paul.

COLLINS, Harry. M.; PINCH, Trevor. J. (2003), *O Golem: O Que Você Deveria Saber Sobre Ciência*. Tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. São Paulo: Editora UNESP.

FLECK, Ludwig. (1979), *The Genesis and Development of a Scientific Fact*. Chicago: University of Chicago Press.

KUHN, T. A. (2001), *Estrutura das Revoluções Científicas*. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Editora Perspectiva.

RIBEIRO, Rodrigo; COLLINS, Harry. M. (2007). "The Bread-Making Machine: Tacit Knowledge and Two Types of Action", *Organization Studies*, Vol. 28: 1417-1433.

SNOW, Charles P. (1993), *The Two Cultures*. Cambridge University Press.

WINCH, Peter. (1958), *The idea of a social science and its relation to philosophy*. London: Routledge.

