

Simetria (conceito)

Escrito por: Matheus Cunha

Publicado em: 20/07/2026

A simetria é um princípio metodológico central nos estudos de ciência, tecnologia e sociedade (CTS), campo interdisciplinar, situado entre a antropologia, a sociologia, a filosofia e a história, mobilizado para investigar como o conhecimento científico e os artefatos técnicos são produzidos, estabilizados e legitimados socialmente. O princípio simétrico surge como uma resposta a um problema enfrentado pelos cientistas sociais que se propunham a estudar a ciência: por que explicações sociais costumavam ser reservadas apenas aos casos de erro, fraude ou crença equivocada, enquanto o conhecimento tido como “verdadeiro” – a ciência ocidental, principalmente – era explicado por uma simples correspondência com a realidade, dispensando qualquer análise social? A simetria tornou-se assim um desafio metodológico inédito, baseado em desnaturalizar a “racionalidade científica”, não presumindo, de antemão, haver uma explicação essencialmente (ou “naturalmente”) correta para um inquérito científico.

A formulação inaugural do princípio foi elaborada pelo sociólogo britânico David Bloor (1942-), professor da Universidade de Edimburgo, no Reino Unido, e um dos fundadores do chamado “Programa forte em sociologia do conhecimento”. Bloor inspirou-se na sociologia do conhecimento de [Émile Durkheim \(1858-1917\)](#), nos trabalhos antropológicos de [Mary Douglas \(1921-2007\)](#) e bem como na filosofia da linguagem de Ludwig Wittgenstein (1889-1951), para quem regras e convenções linguísticas são produtos de práticas sociais compartilhadas, sustentando também que as crenças científicas deveriam ser explicadas como fenômenos sociais, e não apenas como reflexo direto e transparente da natureza. Em *Conhecimento e imaginário social* (1976), Bloor enuncia quatro postulados que orientam seu programa de pesquisa: causalidade, imparcialidade, simetria e reflexividade. O terceiro especificamente exige que os mesmos tipos de causas sejam empregados

para explicar tantas crenças “verdadeiras” quanto “falsas”, tanto teorias bem-sucedidas quanto fracassadas.

Um exemplo clássico, e muito utilizado pelos teóricos do campo CTS, ilustra esse postulado. A controvérsia científica sobre formas de radiação e observação do interior do corpo humano que envolveu o físico e engenheiro alemão Wilhelm Röntgen (1845-1923) - que defendia a existência de “Raios X” - e o físico francês Prosper-René Blondlot (1849-1930), partidário dos “Raios N”. Ambas as teorias, com adeptos e oponentes, conviveram, científica e publicamente, até 1904 quando o parecer científico do físico norte-americano Robert Williams Wood (1868-1955) publicado na revista *Nature* descartou e desacreditou cientificamente os Raios N como uma forma de radiação “não existente”, e estabilizou – até os dias atuais – os Raios X como “fato científico”. Uma explicação teleológica poderia afirmar serem os “Raios X”, de saída, “verdadeiros” (entidades à espera de serem “descobertas”), enquanto apenas o Raios N poderiam ser explicados socialmente, por estarem no polo do “erro”. Mas com o princípio de simetria tanto a aceitação dos raios X quanto a rejeição dos raios N devem ser explicadas pelo mesmo conjunto de causas – redes de credibilidade, instrumentos, expectativas teóricas, práticas sociais, formação de consenso –, e não por uma suposta correspondência natural (caso dos Raios X) com a realidade. Exemplo semelhante é o debate em torno do método de pasteurização e das doutrinas higienistas na França do século XIX; em estudo de 1984, [Bruno Latour \(1947-2022\)](#) argumentaria que a teoria microbiana, hoje aceita, e as explicações miasmáticas e espontaneístas da doença, hoje abandonadas, conviveram e foram defendidas com rigor experimental e retórico por seus respectivos partidários, precisando ser compreendidas, simetricamente, a partir do mesmo conjunto de fatores sociais, institucionais e materiais. Em suma, o que define um “fato científico” não é sua simples e pura “verdade intrínseca”, mas um conjunto de relações, práticas e interesses sociais.

A partir da década de 1980, o conceito sofreu uma transformação radical com Latour, Steve Woolgar (1950-) e Michel Callon (1945-2025), sociólogos e antropólogos da ciência. Callon e Latour, alocados na École des Mines de Paris, elaboraram, ao lado

da socióloga francesa da tecnologia Madeleine Akrich (1959-), a Teoria Ator-Rede (TAR) e introduziram o conceito de “simetria generalizada”. No artigo “Alguns elementos de uma sociologia da tradução: a domesticação das vieiras e os pescadores da Baía de Saint-Brieuc” (1984), Callon expandiu o escopo das reflexões de Bloor ao exigir que o analista utilizasse um repertório único e termos consistentes para descrever os atores envolvidos em uma controvérsia, fossem eles humanos ou não humanos. A simetria generalizada não se restringe, segundo Callon, ao par verdadeiro/falso, mas alcança a própria divisão entre humanos e não humanos, entre natureza e cultura: vieiras, cientistas e pescadores devem ser analisados a partir dos mesmos termos. Nesse sentido, “tradução” designa o processo pelo qual atores heterogêneos são progressivamente associados em uma rede, de modo que os interesses, problemas e identidades de uns são reformulados nos termos de outros, até que um porta-voz possa falar, em nome da rede, por todos os atores envolvidos para tentar definir e resolver a controvérsia. No mesmo estudo, Callon demonstra que o vocabulário simétrico se organiza em quatro processos (problematização, interessamento, recrutamento e mobilização) que compõem a tradução. Nessa proposta, cabe ao analista não definir a priori o que é “natural” ou “social”, mas traçar as associações pelas quais entidades são definidas e mantidas como humanas ou não humanas, sociais ou naturais.

Bruno Latour, em [*Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*](#) (1994), aprofunda essa posição estabelecendo a “Constituição moderna” como o regime que opera uma separação entre natureza e sociedade e que, em tese, depende de um mundo “purificado”, dividido em duas zonas ontológicas distintas e separadas. De um lado, os “fatos” (natureza, ciência, verdade, não humanos); do outro, os “valores” (cultura, crenças, sociedade). Essa proposta latouriana tem duas fontes de inspiração explícitas. De um lado, a história social das ciências de Steven Shapin (1943-) e Simon Schaffer (1955-), sobretudo no livro *Leviathan and the air-pump* (1985) sobre a controvérsia, no século XVII, entre o filósofo Thomas Hobbes e o cientista Robert Boyle – controvérsia que mostrou como a fronteira entre o “político” e o “científico” é resultado histórico e contingente, e não um dado de partida. De outro lado, a etnologia de Philippe Descola (1949-), com sua crítica ao dualismo

natureza/cultura como pressuposto antes ocidental do que universal, e sua proposta de outras ontologias possíveis. Daí deriva a ideia latouriana de uma antropologia simétrica que deve basear sua análise na inseparabilidade entre os dois polos, e sua preferência pelo termo naturezas-culturas, expressão com a qual designa coletivos híbridos em que entidades naturais e sociais se compõem sem que se possa, de saída, atribuí-las a um polo ou outro.

A simetria generalizada representa uma das viradas mais radicais nos estudos CTS ao enfrentar o problema da separação entre natureza e cultura e ao mostrar que essa separação é presumida, e não efetiva: quanto mais se presume uma “purificação”, nos termos de Latour, mais se produzem híbridos. Dessa perspectiva, problemas contemporâneos como o buraco na camada de ozônio ou o aquecimento global são híbridos que misturam reações químicas e decisões políticas, tornando impossível explicá-los a partir de apenas um dos polos. A simetria generalizada recupera e expande o conceito de “agência” para toda e qualquer entidade: garfos, buracos negros, micróbios, porta-chaves, humanos. Ainda na década de 1980, Malcolm Ashmore e Steve Woolgar, em “The next step: an introduction to the reflexive project” (1988), propuseram levar a simetria ao estágio da reflexividade; nessa fase, a simetria exige que não haja exceções para o discurso do próprio analista: as mesmas ferramentas analíticas aplicadas ao objeto de estudo devem ser aplicadas ao observador e à construção do texto científico.

A trajetória da noção resultou em dois grandes debates nos anos 1990: um que envolveu os sociólogos britânicos Harry Collins (1943-) e Steven Yearley (1956-) e outro que ocasionou a ruptura pública entre Bloor e Latour, em 1999. Os primeiros defenderam uma simetria restrita aos termos sociológicos, argumentando que sua extensão aos não humanos retiraria dos humanos seu papel fundamental, resultando em “relativismo estéril”. Bloor amplia a crítica e define a simetria generalizada de Latour como um “obscurantismo metafísico”, que confunde a realidade com seu próprio relato e retira do analista o distanciamento crítico. Latour e Callon, em “Don't throw the baby out with the bath school! A reply to Collins and Yearley” (1992), de seu lado, acusaram os sociólogos “tradicionais” de falta de coragem por

interromperem a simetria “nas portas da sociedade”, tratando-a como realidade objetiva e mantendo, sem justificativa, o “social” e o “humano” como instância explicativa última.

No Brasil, o princípio de simetria latouriano e a Teoria Ator-Rede inspiraram, a partir dos anos 2000, uma primeira geração de pesquisas em antropologia da ciência e da tecnologia: Guilherme Sá, em seus trabalhos sobre primatologia e primatólogos, mobilizou o arcabouço simétrico para descrever humanos e animais de laboratório como coprodutores de fatos científicos; Stelio Marras (1970-), por sua vez, tem se preocupado com o polo divisor natureza/cultura e suas relações e implicações no Antropoceno e na crise climática, além de estudos multiespécies e cosmopolíticas.

COMO CITAR ESTE VERBETE

CUNHA, Matheus. “Simetria”. In: Enciclopédia de Antropologia. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2026. Disponível em: <https://ea.fflch.usp.br/conceito/simetria>

PALAVRAS-CHAVE

agência; estudos de ciência e tecnologia; conhecimento; epistemologia; grande divisor; natureza/cultura; sociologia britânica; sociologia francesa

BIBLIOGRAFIA

ASHMORE, Malcolm, "The Theatre of the Blind: Starring a Promethean Prankster, a Phoney Phenomenon, a Prism, a Pocket, and a Piece of Wood", *Social Studies of Science*, v. 23, n. 1, 1993, p. 67–106.

ASHMORE, Malcolm & WOOLGAR, Steve, "The next step: an introduction to the reflexive project", In: Steve Woolgar (org.), *Knowledge and reflexivity: new frontiers in the sociology of knowledge*, Londres, Sage, 1988, p. 1-12.

BLOOR, David, "Anti-Latour", *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, v. 30, n. 1, 1999, p. 81-112.

CUNHA, Matheus. “Simetria”. In: Enciclopédia de Antropologia. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2026. Disponível em: <https://ea.fflch.usp.br/conceito/simetria>. ISSN: 2676-038X.

BLOOR, David, *Knowledge and social imagery*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1976 (Trad. Bras. Marcelo Amaral Penna-Forte. São Paulo, Editora Unesp, 2010).

CALLON, Michel, "Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay", *Social Studies of Science*, v. 16, n. 1, Londres, Sage, 1984, p. 196-233 (Trad. Bras. Geane Alzamora, Joana Ziller e Francisco Coutinho. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2010).

CALLON, Michel & LATOUR, Bruno, "Don't throw the baby out with the bath school! A reply to Collins and Yearley", In: Andrew Pickering (org.), *Science as Practice and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, 1992, p. 343-368.

COLLINS, Harry & YEARLEY, Steve, "Epistemological chicken", In: Andrew Pickering (org.), *Science as Practice and Culture*, Chicago, The University of Chicago Press, 1992, p. 301-326.

DESCOLA, Philippe, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2005.

LATOUR, Bruno, *Les Microbes : guerre et paix suivi de Irréductions*, Paris, A.-M. Métailié, Pandore, 1984.

LATOUR, Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes : essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 1991 (Trad. Bras. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro, Editora 34, 1994).

MARRAS, Stelio, "A herança do dualismo modernista natureza-sociedade", *Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea*, v. 9, n. 3, 2021, p. 293-315.

NYE, Mary Jo, "N-Rays: An Episode in the History and Psychology of Science", *Historical Studies in the Physical Sciences*, v. 11, n. 1, 1980, p. 125-156.

SÁ, Guilherme, *No mesmo galho: antropologia de coletivos humanos e animais*, Rio de Janeiro, 7Letras, 2013.

SHAPIN, Steven & SCHAFFER, Simon, *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press, 1985.