

<https://doi.org/10.47456/simb.v13i2.54443>

Objetos complexos, rigor redobrado: o conhecimento sociológico

*Complex objects, redoubled rigor:
sociological knowledge*

*Objetos complejos, rigor redoblado:
el conocimiento sociológico*

Léo Peixoto Rodrigues

Universidade Federal de Pelotas, Brasil.

Diego da Silva Guimarães Queiroz

Universidade Federal de Pelotas, Brasil.

Resumo Este artigo introdutório ao tema da Coletânea, que “Simbiótica” disponibiliza à nossa comunidade, ao mesmo tempo em que apresenta os pesquisadores que contribuem com este número da Revista, inicia por destacar que as disciplinas do conhecimento científico, a exemplo do que tem proposto Timothy Lenoir, são, por si só, construções sociais, como não poderia deixar de ser todo o empreendimento da Ciência. Ao fazer isto busca demonstrar que, a exemplo de outras disciplinas do conhecimento científico, seu objeto, o fenômeno social (no sentido *lato*), não detém o “monopólio da complexidade”, atinente ao atual estágio da Modernidade. Disciplinas como a Física, a Biologia, a Economia veem-se às voltas para lidarem, através de múltiplos métodos, com seus objetos que se tornaram randômicos, complexos, instáveis, ausentes, não lineares, etc. Ao trazer isto buscamos destacar que o aumento da complexidade dos fenômenos pesquisados, o qual não é um privilégio do objeto sociológico nesta contemporaneidade, devem, igualmente assumir um aumento de cuidado, disposição investigativa, criatividade e, por certo rigor acadêmico, para que cada disciplina de Sociologia e, a ciência como um todo, bem cumpra o seu papel social.

Palavras-chave: ciência disciplinar; complexidade; epistemologia; ontologia e ontoepistemologia; cientificidade.



Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons – Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional. *Simbiótica. Revista Eletrônica*, Vitória. ISSN: 2316-1620

Abstract This introductory article to the collection, made available to our community by “Simbiótica”, introduces the researchers contributing to this issue while highlighting that scientific disciplines are, in themselves, social constructs; indeed, the entire scientific enterprise is inevitably so. In doing so, it seeks to demonstrate that, much like other scientific disciplines, its subject matter (the social phenomenon in the broad sense) does not hold a “monopoly on complexity” characteristic of the current stage of modernity. Disciplines such as physics, biology, and economics are grappling with the need to address, using a variety of methods, objects of study that have become random, complex, unstable, elusive, non-linear, and so forth. By highlighting this, we aim to emphasize that the increasing complexity of the phenomena under study, a characteristic not unique to the sociological object in contemporary times, demands greater care, an investigative mindset, creativity, and academic rigor, ensuring that sociology and science as a whole effectively fulfill their social role.

Keywords: disciplinary science; complexity; epistemology; ontology and onto-epistemology; scientificity.

Resumen Este artículo introductorio a la colección que “Simbiótica” pone a disposición de nuestra comunidade, y que a la vez presenta a los investigadores que contribuyen a este número de la revista, comienza destacando que las disciplinas del conocimiento científico, tal como ha propuesto Timothy Lenoir, son en sí mismas construcciones sociales, como no podía ser de otro modo tratándose de la empresa científica en su conjunto. Al hacerlo, se busca demostrar que, al igual que ocurre con otras disciplinas científicas, su objeto, el fenómeno social en sentido lato, no posee el “monopolio de la complejidad” propio de la etapa actual de la modernidad. Disciplinas como la física, la biología y la economía se enfrentan al desafío de abordar, mediante múltiples métodos, objetos que se han vuelto aleatorios, complejos, inestables, ausentes, no lineales, etc. Con este planteamiento, queremos resaltar que el aumento de la complejidad de los fenómenos estudiados, que no es un rasgo exclusivo del objeto sociológico en la contemporaneidad, exige, asimismo, un mayor cuidado, disposición investigativa, creatividad y, por supuesto, rigor académico, para que tanto la sociología como disciplina como la ciencia en su totalidad cumplan adecuadamente su papel social.

Palabras clave: ciencia disciplinaria; complejidad; epistemología; ontología y ontoepistemología; científicidad.

Recebido em 10-04-2026

Modificado em 15-05-2026

Aceito para publicação em 19-06-2026

“Esse é o objetivo principal da ciência, dar sentido ao desconhecido. Mas é bom lembrar que, pela sua própria natureza, a construção desse conhecimento sobre o mundo não tem fim. Quando nossa ilha do Conhecimento cresce, as praias da nossa ignorância, que demarcam a fronteira entre o conhecido e o desconhecido, também crescem” (Gleiser, 2016:72).

Ao modo de uma introdução: o subcampo disciplinar da sociologia

A sociologia e, de certo modo, as ciências sociais como as conhecemos hoje desenvolveram-se durante boa parte do século XX buscando afirmar, por um lado, a sua cientificidade no escopo das demais disciplinas do conhecimento científico e, por outro lado, a sua necessidade de distinguir e validar as características próprias de seu objeto de conhecimento, a saber: o entrelaçamento das dimensões de subjetividade e de objetividade que constitui o fenômeno social. Como as demais ciências, sejam elas pertinentes ao campo das humanidades – aplicadas ou não – como a psicologia, a economia, o direito, etc.; sejam elas vinculadas às chamadas “ciências naturais”, como a física a biologia, a química a geologia, etc., buscaram estabelecer seus objetos de pesquisa, estabeleceram seus métodos, demarcaram seus campos disciplinares e objetivaram-se como instituição.

Como as demais ciências e já reconhecida e institucionalizada – com assento e cátedra no âmbito do ensino e da pesquisa acadêmica internacional – a sociologia passa a produzir conhecimento a partir de eixos teóricos, empíricos e metodológicos. Consoante à noção de *episteme*, no sentido foucaultiano, ou mesmo próximo à noção de *paradigma*, no sentido kuhniano, os debates que se seguiram no decorrer de quase todo o século XX, fossem eles de natureza de fundamentação epistemológica, teóricos e mesmo metodológicos pareciam estar, todos – considerando as demais ciências – dentro de práticas “normais” (e esperadas) de cientificidade.

Certamente não é novidade que uma disciplina do conhecimento científico questione, por vezes, e mesmo faça uma reflexão permanente sobre o seu objeto, teorias e métodos. Se formos tomar a física como exemplo ela já se viu às voltas, em diferentes momentos, praticamente desde seu início, discutindo se seu objeto era a matéria ou a energia; que teorias estão certas ou erradas, justamente por não se harmonizarem, o modelo relativista ou o modelo quântico. De igual forma a biologia tem se perguntado sobre o que de fato é a vida e qual o exato momento em que o inerte passa a ser vivo, mesmo no nível molecular. Do mesmo modo poderíamos pensar no direito com o seu dilema original, ou seja, o jusnaturalismo ou o juspositivismo; positivismo *versus* hermenêutica; garantismo *versus* não-garantismo, etc.

Por certo que tanto a Filosofia da Ciência, a Sociologia da Ciência, como os Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia – dentre outros campos disciplinares – debateram exaustivamente temas como: a dimensão institucional da ciência; a produção social do conhecimento científico; a indissociabilidade entre produção científica e tecnologia. Do mesmo modo, aspectos de natureza centralmente epistemológica, com a inseparabilidade do “contexto da descoberta” do “contexto da justificação”, ou seja, da “ciência internalista” e da “ciência externalista”; questões sobre os limites do indutivismo, do racionalismo e mesmo de abordagem epistêmico-metodológicas como o realismo, realismo crítico, racionalismo, racionalismo crítico etc., também foram discutidos durante décadas e mesmo séculos, no escopo da Ciência. Os diferentes campos disciplinares do conhecimento científico, quando conseguem vencer os grandes obstáculos a sua interação e comunicação, ou seja, os obstáculos epistemológicos e político-institucional, para uma efetiva prática transdisciplinar (Rodrigues, 2017; 2019)¹, certamente se interfecundam, avançando na produção (e inovação) do conhecimento científico.

Ao discutir a “Produção cultural das disciplinas científicas”, subtítulo de uma de suas obras mais importante (senão a mais), “Instituindo a Ciência” [1997], Lenoir (2004), trouxe, à época, uma destacada reflexão sobre a produção social das próprias disciplinas do conhecimento científico. Nas décadas de 1980-90, os então chamados Estudos Sociais da Ciência² focavam, por vezes, em uma dimensão demasiadamente micro, com trabalhos etnográficos de laboratórios³; ou aqueles que buscavam teoricamente desconstruir (e desconstituir) o “núcleo” da ciência e de métodos calcado em uma epistemologia analítica – dimensões lógico-cognitivas, realista, positivista, representacionista, etc. Timothy Lenoir vai chamar a atenção para o fato de que a própria disciplinarização do conhecimento, ou seja, as disciplinas científicas, da forma como são desenvolvidas e organizadas, elas mesmas, já não se constituem em algo “natural”, mas em uma construção social: a institucionalização de espaços (ou subcampo) de poder. Para Lenoir (2004), antes de tudo, as disciplinas devem ser vistas como infraestruturas estabelecidas, como partes da própria ciência; estruturas

¹ Considerando a perspectiva de Leonir (2004), com relação à “constituição social das disciplinas”, por um lado e a perspectiva de campo e subcampo de Pierre Bourdieu, por outro lado, Rodrigues (2017:301), propôs dois grandes obstáculos à interdisciplinaridade do conhecimento, segundo ele: “Pretendo, assim, apresentar e discutir o que tenho chamado de problemas/dificuldades (obstáculos) à prática interdisciplinar. O primeiro obstáculo que exploro está ligado à história “social” da construção das disciplinas. Essa seria uma dificuldade à interdisciplinaridade de caráter mais técnico, chamo-a de obstáculo epistemológico, porque se refere à própria fundação disciplinar e seus aspectos peculiares, tais como: objeto, método, estruturas conceituais e teóricas. O segundo obstáculo à prática de intercâmbio de conhecimento entre as diferentes disciplinas é o que denomino de obstáculo político-institucional e se refere ao fato de que as disciplinas, uma vez constituídas como tal, tornam-se espaços simbólicos e autônomos de poder”.

² Referimo-nos ao tradicional “Estudo Sociais das Ciências (*Social Science Studies*)” emergidos com certa vitalidade nos anos de 1980, representados nos trabalhos, dentre outros, de Barnes (1982), Bloor (1984), Collins (1983), Knorr Cetina e Mulkay (1983).

³ Knorr Cetina (1981); Knorr Cetina (1981b); Latour e Woolgar (1986); Pinch (1983).

corporificadas em forma de departamentos universitários, nas associações profissionais e em todos os produtos que, daí, advêm. Acrescenta ele:

As disciplinas ajudam a estruturar a relação dos cientistas com contextos particulares institucionais e econômicos (...) são mecanismos institucionais para regular as relações de mercado entre consumidores e produtores de conhecimento (...). Disciplinas são formações institucionalizadas para organizar esquemas de percepção, apreciação e ação, bem como para inculcá-los com ferramentas de cognição e comunicação (Lenoir, 2004:65).

Há mais de vinte anos, quando a filósofa da ciência Anna Carolina Regner foi questionada sobre “As vertentes teóricas que anulam a distinção entre a ciência e outras práticas culturais...”, ela argumentou que tais vertentes chamaram a atenção para a importância da “dimensão das relações de poder que também perfazem a ciência”, mas que, ver a ciência como uma prática cultural entre outras, embora seja uma condição necessária para elucidá-la, não chega a ser uma condição suficiente, posto que não “explica as distinções que, de fato, ocorrem entre uma e outra prática” (Regner, 2004:14). A autora acrescenta ainda:

Reduzir as diferenças a parâmetros muito gerais ou negar a ocorrência de valores propriamente cognitivos não elucidam a prática enquanto tal. Ao objetar a tal redução, não estou, desse modo, negando a influência de valores de outra natureza na ciência, e muito menos os reduzindo a valores meramente cognitivos (Regner, 2004:14).

A Sociologia, como disciplina assentada no rol das disciplinas científicas, assim como as demais, tem se deixado fecundar – como já o fez desde a sua institucionalização –, em seus diferentes aportes teóricos, por diversas outras disciplinas, mesmo contemporaneamente. Estes aspectos até aqui mencionados, caracterizam, de forma breve o “funcionamento da ciência”, não apenas como um campo institucionalizado, com relativa autonomia, nos termos de Pierre Bourdieu (1994), mas também quanto à interação de seus subcampos disciplinares operando dentro de suas “práticas normais”⁴.

A Ciência transborda a si mesma: objetos disciplinares complexificados

Entre a primeira e segunda metade do século passado, como resultado da própria prática científica amplamente institucionalizada, novos conhecimentos em diferentes áreas que integram o campo da ciência vieram à luz. Com o avanço da própria tecnologia as interações entre os diferentes subcampos disciplinares, considerando o campo (ou sistema) da Ciência, tiveram tanto o tempo como o espaço

⁴ No sentido estrito do conceito de “Ciência Normal”, proposto por Thomas Kuhn (1996).

encurtados, culminando, por certo, num aumento de sinergia comunicacional. Certamente esse fenômeno da velocidade sinérgica não acometeu somente os subcampos (ou subsistemas) disciplinares, mas também os próprios sistemas (ou campos) sociais⁵ – sistema da ciência, sistema da política, sistema da economia, sistema do direito, sistema da educação, etc.

Em meados de 1950, parece ter eclodido e convergido uma série de “achados” teóricos e empíricos transdisciplinares (e “revolucionários”), em diferentes áreas do conhecimento que, por certo, já estavam sendo gestados desde o início do século XX. Tais achados, talvez como nunca fora visto antes, foram tão drásticos que a maioria deles transpuseram as delimitações disciplinares em tempo recorde, cremos, na história da ciência. A ciência da segunda metade do século XIX em diante, e mesmo no início do século XX, vinha entregando à sociedade ocidental resultados importantes e mesmo surpreendentes, fossem eles teóricos ou práticos. Como forma quase infalível de desvelar o oculto e facilitar o cotidiano das pessoas, a ciência conquistou a confiança social e consolidou a sua institucionalização, como vimos, através das disciplinas.

Não é sem razão que Franklin Baumer (1990) ao se referir sobre a primeira metade do século XX, principalmente a partir de 1914, vai dizer que esse período “marcou uma revolução incomparável no pensamento europeu (...). Nunca antes houvera uma revolução tão radical, no sentido de que destruiu, num espaço de tempo comparativamente pequeno, quase todos os ‘ídolos’ que tinham sido construídos com tanto esmero, não só pela Idade Média, mas também pelos tempos ‘modernos’” (Baumer 1990:167). De fato, dinâmica que o conhecimento científico e filosófico tem assumido a partir dos “achados” produzidos, durante o século XX, pelas múltiplas disciplinas que não apenas organizaram a ciência, nos termos de Lenoir (2004), mas também a potencializaram remodelaram os diferentes campos disciplinares, alterando qualitativamente o sistema da ciência (Rodrigues, 2020). Se tomarmos um punhado de poucas disciplinas, como a Física, a Biologia e a Sociologia, por exemplo, identificaremos num curto espaço de tempo, diríamos um meio século, durante o próprio século XX substanciais alterações que escapam, todas elas, tanto de abordagens epistemológicas realista, positivista, puramente cognitivista, como escapam, em outro nível, de abordagens meramente epistemológicas, indo em direção à abordagens ontológica, e a dilemas filosóficos.

A título de exemplificação (e provocação) transdisciplinar – já que nos referimos a outras disciplinas, no que concerne ao seu confronto com os limites do realismo epistemológico clássico –, a física clássica, com a certeza na ordem harmônica universal e previsibilidade de todo o movimento possível da matéria, vê suas bases de

⁵ Estamos utilizando aqui a noção de “campo”, de Pierre Bourdieu e a noção de “sistema” quase como sinônimos. Essa sinergia tem-se refletido, de certo modo, na própria produção teórica sociológica, quando o “pêndulo teórico” que tem oscilado entre micro e macro, subjetividade objetividade agência e estrutura.

fundação epistemológicas estremecerem com as quatro publicações que, com apenas 26 anos, Albert Einstein trouxe à luz. Einstein buscava unificar, em um *mesmo fundamento*, a eletrodinâmica e a mecânica de Newton, teorias estas, desconectadas no interior da física clássica. Essa unificação que aconteceu com a teoria Especial da Relatividade, somente se tornou possível com mudanças *radicais em alguns dos fundamentos* (leis) da física clássica, sobretudo no que se refere à forma de conceber o *espaço e o tempo*. Conforme Baumer (1990:231), ao se referir em mudanças capitais, relacionada a uma nova forma de se conceber o espaço e o tempo, vai dizer que: “o espaço-tempo (...) não só não era euclidiano como apresentava várias estruturas ou geometrias. Assim, a gravitação foi explicada não como uma força mecânica, mas pela curvatura do campo através do qual os corpos passavam”. O determinismo universal vê-se, assim, desestabilizado e isto fica claro na passagem apresentada por Baumer (1990:230-231), a discutir o impacto da “nova física”, no âmbito da ciência, diz ele: “A nova física, mais abstrata do que a antiga, fez desmoronar os quadros absolutos de Newton, que agora, por sua vez, se tornaram abstratos. Depois do ensaio de Einstein sobre a relatividade especial, não fazia sentido falar de um espaço absoluto inerte ou de um tempo absoluto”.

Ainda nas primeiras décadas do século XX, a física mais uma vez deixa o mundo acadêmico boquiaberto quando Werner Heisenberg (prêmio Nobel de física, em 1932, com apenas 31 anos) e Niels Bohr esboçaram a *mecânica quântica*⁶, em 1927, quando apresentaram o “princípio da incerteza”. Este princípio que, de certo modo, permeia todo o debate contemporâneo em física subatômica, até os dias de hoje, ou seja, quase um século depois, em linhas gerais, demonstrou a impossibilidade de se medir a posição e a velocidade absolutas de uma partícula, ao mesmo tempo, ou seja, o esforço de toda e qualquer observação, nesse *plano da realidade*, interfere no comportamento do objeto (das partículas) observado. A citação de Capra, abaixo, é também muito didática, diz ele:

O princípio de indeterminação mede o grau em que o cientista influencia as propriedades dos objetos observados pelo próprio processo de mensuração. Na física atômica, os cientistas já não podem exercer o *papel de observadores objetivos e imparciais*; eles estão envolvidos no mundo que observam, e o princípio de Heisenberg mede [matematicamente] esse envolvimento (Capra, 1995:14, grifos nossos).

Mais significativa, ainda, é a própria declaração de Werner Heisenberg, que reflete o período em que estava buscando, junto com Bohr, solucionar as questões quanto ao movimento e a localização de partículas subatômicas. Disse ele: Lembro-me de algumas discussões com Bohr, que continuavam por horas até tarde da noite, e terminavam quase em desespero (...) ficávamos perguntando repetidas vezes: ‘É

⁶ Isto significa exatamente o movimento, a interação da matéria em escala subatômica.

possível que a natureza seja assim tão absurda quanto nos parece nessas experiências atômicas’ (Heisenberg, 1959:28).

Do mesmo modo, poderíamos apontar para as “revoluções” havidas, também em meados dos anos do século XX, na Biologia. Seus avanços teóricos também levaram essa disciplina a um novo nível de complexidade ao lidar com os seus fenômenos. Foi justamente o reexame do que viria ser a vida – objeto (e fenômeno) *par excellence* dos estudos dessa disciplina –, os quais visavam à superação de perspectiva positivista-funcionalista e teleológicas propostas na maioria dos trabalhos teóricos da produzidos nas ciências biológicas, que descortinou uma senda (ou uma teia) de aumento de complexidade, jamais vista, com relação a teorias anteriores.

Foram os biólogos, chilenos, Humberto Maturana e Francisco Varela que buscaram uma renovada resposta para um antigo questionamento: “o que é a vida, o que é um ser vivo, a que classe de sistema pertence um ser vivo (Maturana & Varela, 1995:13)?”. A abordagem funcionalista não apenas na biologia, mas também na sociologia, tem como característica central o fato de explicar o objeto, ou um fenômeno qualquer, pela sua função – a função da parte ou mesmo a função do todo –, ou seja, substitui a pergunta sobre “o que é?”, pela pergunta sobre “para que serve?”. Maturana e Varela, em teoria biológica contemporânea buscaram, justamente, superar este tipo de explicação funcionalista para caracterizar o que vem a ser a vida. A partir dessa perspectiva, afirmaram que o ser vivo, de um modo geral, “eram unidades discretas que existiam como tais na contínua realização e na conservação dessa dinâmica produtiva, que os definia e os constituía em sua autonomia” (Maturana & Varela, 1979:14).

Foi a partir dessa constatação, que os biólogos chilenos propuseram entender os seres vivos como sistemas complexos e que tais organismo, mesmo que trocassem matéria e energia com o meio ambiente, eles se caracterizavam numa rede de transformações dinâmicas, cujos componentes (moléculas, organelas, células, tecidos, etc.), em diferentes níveis, interagem entre si, de tal forma que essa interação tinha como finalidade primeira a manutenção da própria rede, do próprio organismo, da própria vida (Rodrigues, 2006; 2013; 2020). Tendo isto em vista, organismo vivos constituíam-se em “entes discreto”, ou seja, únicos, independentes, que produziam limites diferenciais, fronteiras (*borders*), de modo que essa rede, este corpo ficasse dinamicamente fechado sobre si mesmo, como relação ao meio em que estava acoplado. O sistema vivo, assim, foi chamado de autopoietico, não apenas porque produz a si próprio a partir de suas estruturas (seus componentes) internas, mas porque estabelece uma relação de interação, assimilação, adaptação com o meio em que está acoplado, sem deixar de ser um ente, um sistema, operativamente fechado (informacionalmente) em relação ao seu entorno (Maturana & Varela, 1995:14-15).

Por certo que não poderíamos deixar de destacar que, justamente nesse mesmo período em que diferentes disciplinas, como a Física e a Biologia (dentre outras) tiveram um vigoroso aumento de complexidade com relação ao entendimento de seus objetos, com a sociologia não foi diferente. Apontamos aqui, o Pós-estruturalismo, movimento teórico que emerge a partir do próprio Estruturalismo proposto inicialmente por Claude-Lévi-Strauss, como o aporte teórico, vigoroso, transdisciplinar no âmbito das “Humanas” que, de certo modo mudou a agenda teórica e de pesquisa a partir do final das décadas de 1960/70.

Foi Claude Lévi-Strauss quem teve o mérito de transpor, da linguística moderna para as ciências sociais que, epistemologicamente, caracterizou o estruturalismo como tal. Conforme Rodrigues (2010:139), “Fez isso, em suas diferentes obras, com incrível habilidade teórica, propiciando que o estruturalismo se tornasse abordagem epistemológica, teórica e metodológica transdisciplinar”. Certamente ao propor a transposição dos fundamentos epistemológicos da Linguística Moderna para o entendimento do fenômeno social⁷, ele descortina toda uma possibilidade de teorização que vai culminar no chamado pós-estruturalismo. Muitos foram os pensadores franceses que se aproximaram do estruturalismo. Ao fazê-lo, pareciam trazer consigo o espírito e o *animus* de uma “crise de complexidade”, a qual rondava a Ciência, naquele momento, de forma transdisciplinar, afetando inclusive as reflexões epistemológicas dentro mesmo de cada disciplina, cuja principal vítima, tanto dentro da Física, como da Biologia e, agora, da Sociologia, eram as abordagens epistemológicas e de fundamentação analítica, linear, positivista, realista, etc.

O que se passou a chamar genericamente de pós-estruturalismo foi a radical crítica que tais pensadores franceses como Michel Foucault, Jacques Derrida, Roland Barthes, Gilles Deleuze, Jean-François Lyotard, dentre outros, fizeram sobre o estruturalismo e seus desdobramentos a partir do seu próprio interior, de seus próprios conteúdos que se desestabilizava quanto a sua pretensão de readmitir os fundamentos. Em 1968, a partir dos movimentos sociais ocorridos em Paris, o estruturalismo vê solapada, completamente a sua pretensão de estabelecer um “centro”, as estruturas, como sustentáculo fundador da ciência social.

O pós-estruturalismo irrompe com uma crítica central (e radical) ao determinismo e à possibilidade de fundamentação última pretendida pelo estruturalismo. Não era para menos: o momento em que Lévi-Strauss propõe uma retomada ao determinismo, através do estabelecimento de leis universais, que estruturavam as diferentes sociedades, coincidia com uma imensa onda de instabilidade das certezas, fossem elas de qualquer natureza. Com a crise da

⁷Nessa transposição dos fundamentos da Linguística, Lévi-Strauss (2003:48-49) vai argumentar: “No estudo dos problemas de parentesco [...] o sociólogo se vê numa situação formalmente semelhante à do linguista fonólogo: como os fonemas, os termos de parentesco são elementos de significação; como eles só adquirem esta significação sob condições de se integrarem em sistemas; os ‘sistemas de parentesco’”.

metafísica, com os abalos na epistemologia analítica e com o protagonismo de diversificados grupos sociais que reivindicavam liberdades diversas (no ensino, na sexualidade, nas artes, na música, nos costumes, na expressão, etc.) não havia espaço para o determinismo quer fosse para o conhecimento filosófico, epistemológico ou científico. O pós-estruturalismo encontrou um terreno vigorosamente fértil para a sua crítica e vai, ao mesmo tempo ser produto e produtor dessa “crise por abundância” da própria Ciência moderna.

Não é sem razão que Alain Badiou (2013) vê na filosofia francesa, a partir de 1960, mesmo considerando a idiossincrasia de seus representantes, um certo “programa de pensamento”. Apesar das diferenças, para ele, essa filosofia coincide em muitos aspectos, tais como: a) a inseparabilidade entre “conceito” e “existência”; b) a filosofia como parte do “cotidiano” sexual, artístico, político, científico, etc.; c) fim da demarcação entre filosofia do conhecimento e filosofia da ação (em Kant, a razão teórica e a razão prática); d) o retorno de uma espécie da filosofia engajada no social e no político, como possibilidade de intervenção; etc. (Badiou, 2013:22-24). A percepção de Badiou, sobre a filosofia francesa que emerge a partir de então, torna-se mais clara ao se considerar as reflexões de Michel Foucault, Jacques Derrida; Gilles Deleuze, Jean-François Lyotard, Jacques Rancière, e o próprio Alain Badiou, dentre vários outros. Neste contexto, talvez trazendo ingredientes extras de complexidade à teorização social este o destacado texto de Derrida, em especial com a passagem incontáveis vezes já citada, o qual descentra qualquer possibilidade de estabelecimento de um centro fixo, imutável e que não remeta, o tempo todo a se pensar as ausências, ao não essencializado à não presença. Diz ele:

[...] toda a história do conceito de estrutura [...] tem de ser pensada como uma série de substituições de centro para centro, um encadeamento de determinações do centro. O centro recebe, sucessiva e regularmente, formas ou nomes diferentes. Poder-se-ia mostrar que todos os nomes do fundamento, do princípio, ou do centro, sempre designaram o invariante de uma presença (eidos, ache, telos, energeia, ousia (essência, existência, substância, sujeito (Derrida, 1968:103).

Apontamos aqui, por certo que de forma breve, três disciplinas pertencente a áreas distintas do conhecimento científico e com características muito próprias: a Física, a Biologia e a Sociologia, justamente com o intuito de demonstrar que por meados do século XX elas, todas, se viram às voltas com a impossibilidade de produzirem um conhecimento determinístico. O determinismo, aquele perfeitamente estabelecido pela mecânica newtoniana da Física Clássica, o qual influenciou boa parte da Ciência e do rol de disciplinas que a compõe, foi desestabilizado; irremediavelmente; suplantado por uma ciência cujos próprios achados – e nesse caso o seu próprio sucesso – levaram-na para um espaço de complexidade e de indeterminação, o chamado pós-determinismo. Exemplos análogos poderiam ser

apontados na história de outras disciplinas, como na da química, da economia e mesmo das ciências jurídicas dentre tantas outras.

O ponto central da abordagem que propomos aqui é de que o nível de complexidade que a ciência chegou – complexidade essa, a nosso ver, pelo próprio sucesso na forma com tem produzido conhecimento desde a sua fundação moderna – deve, sim continuar sendo enfrentada como cuidado, perseverança e o mesmo rigor que a caracterizou durante toda a Modernidade. Aqui cabe destacar dois aspectos facilmente mal-entendidos: a) não se pode confundir “rigor”, na pesquisa científica, com a adoção de abordagens epistêmico-metodológica puramente analíticas, determinísticas ou, com positivista; b) não se pode confundir, igualmente, que a complexidade ou que o pós-determinismo seja sinônimo de um “vale-tudo”, que mesmo uma epistemologia histórica (continental), métodos interpretativos e, inclusive, abordagens onto-epistemológicas desistam do trabalho cuidadoso, minucioso e reflexivo que tem acompanhado a Ciência – e a complexidade de sua composição disciplinar – desde sua origem. Os artigos que se seguem neste número de “Simbiótica” e que versam sobre o próprio conhecimento, ou ainda, sobre o conhecimento do conhecimento sociológico, têm como traço distintivo o enfrentamento da complexidade do conhecimento da ciência do social, sem prescindirem do rigor necessário para tanto.

Lidiane Rodrigues Domingues, em seu artigo que abre este Dossiê, intitulado “Integração e Complexidade: uma análise sistêmica da diferenciação sociológica”, propõe um renovado olhar teórico para a problemática que tem permeado a Sociologia desde sempre: “inclusão/exclusão” social”. A partir da Teoria Geral dos Sistemas Sociais (TGSS) de Niklas Luhmann, e ao considerar as assimetrias entre Norte e Sul, Centro e Periferia na produção de conhecimento e a emergência de “novas perspectivas sociológicas”, a autora traz a perspectiva de que a sociedade e a humanidade são sistemas coevolutivos, embricados em sua existencialidade, através de acoplamentos recíprocos e um amplo compartilhamento de complexidade. Ao longo de seu texto, vai demonstrar que a inclusão de seres humanos que, como pessoas, cumprem papéis sociais em organizações e sistemas sociais, dá-se de modo rarefeito e condicional. Neste sentido, aponta para o caráter “replicativo”, tanto dos processos de inclusão, como de exclusão, dada às peculiaridades dos sistemas sociais de comunicação autopoietica.

Em “Mediações em colapso e autoritarismo identitário: identidade, antagonismo e conflito político”, Savio di Maio, vai se debruçar sobre o fenômeno da fragilização das mediações institucionais. Ao discutir o capitalismo e as suas transformações recentes quanto aos processos de flexibilização econômica, precarização do trabalho e fragilização das instituições coletivas, vai destacar o papel do mesmo na alteração das formas tradicionais de integração social e de pertencimento político. Para o autor, é nesse contexto que instituições mediadoras “tradicionais” têm deixado,

paulatinamente, de operar como referências centrais de integração social e elaboração coletiva dos conflitos. A partir dessa perspectiva, di Maio, aponta para o fato de que a erosão das mediações não decorre apenas de transformações ideológicas ou culturais, mas originam-se, também das transformações materiais das próprias condições de organização da vida social e do trabalho.

Ao Abordarem os diversos meandros de uma agenda decolonial da computação algorítmica, no artigo “Por uma agenda de problematizações decoloniais em inteligência artificial”, Laura Storch e Eduardo Rosa Guedes, partindo de uma adequada (e útil) revisão dessa recente literatura, vão destacar as distinções entre a teoria pós-colonial e o pensamento decolonial. A partir disto, e considerando contexto da computação decolonial, vão apresentar e problematizar a taxonomia de decolonização da colonialidade algorítmica, proposta por Mohamed *et al.* (2020). A partir de então irão problematizar e debater os aspectos descritos como opressão algorítmica institucionalizada; exploração algorítmica; e desapropriação algorítmica e refletir, também, quanto às potencialidades e limitações do pensamento decolonial para as investigações críticas em computação algorítmica.

As autoras Mari Cristina de Freitas Fagundes e Cyntia Barbosa Oliveira, ao problematizarem o papel da Sociologia no campo das Políticas Públicas, no artigo intitulado “Entre a premissa e o objeto: Sociologia, enquadramento e políticas públicas” o texto explora esse tema em articulação com a Sociologia das Relações Raciais, desafiando que se pense o papel da Sociologia quanto à essa atual área de conhecimento. A inovação desse esforço, que em termos metodológicos parte de uma revisão e articulação teórica de autoras e autores dos campos das Políticas Públicas, da Sociologia Política e da Sociologia das Relações Raciais, vai destacar o fato de que as políticas públicas não são resultado de processos que parecem, em um primeiro plano, como sendo exclusivamente técnicos ou burocráticos. Contrariamente, Fagundes e Oliveira mostram que tais processos são permeados por disputas entre atores, instituições, interesses, valores e variadas formas de conhecimento(s).

Referências

- BADIOU, Alain. (2013). *La aventura de la filosofía francesa a partir de 1960*. Buenos Aires, Eterna Cadência.
- BARNES, Barry. (1982). *Kuhn and social science*. Londres, The Macmillan Press Ltd.
- BAUMER, Franklin. (1990). *O pensamento Europeu Moderno: século XIX e XX*. v. II, Lisboa, Edições 70, 1990.
- BLOOR, David. (1984). Contemporary perspective on the sociology of knowledge.
- BOURDIEU, Pierre. (1994). *O poder simbólico*. Lisboa, Difel.
- CAPRA, Fritjof. (1995). *O Ponto de Mutação*. São Paulo, Cultrix.

- COLLINS, Randall. (1983). "An empirical relativist program in the sociology of scientific knowledge", in K. Knorr-Cetina, M. Mulkay (Eds.). *Science Observed - Perspectives on the Social Study of Science*. Beverly Hills, Sage Publications, pp. 85-113.
- DERRIDA, Jacques. (1967). "A estrutura, o signo e o jogo no discurso das ciências humanas", in E. P. Coelho (Seleção e Introdução) *Estruturalismo: antologia de textos teóricos*. São Paulo, Martins Fontes, pp.101-123.
- GLEISER, Marcelo. (2016). *A simples beleza do inesperado*. São Paulo, Record.
- HEISENBER, Werner. (1959). *Física y Filosofía*. Buenos Aires Editorial, la Isla, S. R. L.
- KNORR CETINA, Karin. (1981). *The manufacture of knowledge: an essay on the construtivist and contextual nature of science*. Oxford, Pergamon Press.
- KNORR CETINA, Karin. (1981b). "Social and scientific method or what do we make of the distinction between the natural and social science?". *Humanities in Society*, California, v. 11, n. 2, pp. 335-59.
- KNORR CETINA, Karin; MULKAY, Michael (Eds.). (1983). *Science observed - perspective on the social study of science*. Beverly Hills, Sage Publications.
- KUHN, Thomas. (1996). *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Perspectiva.
- LATOUR, Bruno, (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo, Editora UNESP.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve, (1986), *Laboratory life: the construction of scientific facts*. New Jersey, Princeton University Press.
- LENOIR, Timothy. (2004). *Instituindo a Ciência: A produção cultural das disciplinas científicas*. São Leopoldo, Editora Unisinos.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. (2003), *Estruturas Elementares do Parentesco*. Petrópolis-RJ, Vozes.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. (2003). *Antropologia Estrutural*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. (1995). *De Máquinas y Seres Vivos Autopoiesis: la Organización de lo Viviente*. Santiago do Chile, Editorial Universitaria.
- REGNER, Anna Carolina. (2004). Conversando com Anna Carolina Regner. *Episteme*, [Entrevista cedida a Russel Terezinha Dutra da Rosa] Porto Alegre, n. 19, pp. 9-20.
- RODRIGUES, Léo Peixoto. (2010). "O Estruturalismo Francês: aspectos históricos e epistemológicos", in R. Schulz (org.). *Ensaio de Sociologia e Política*. Pelotas, UFPel, 2010.
- RODRIGUES, Léo Peixoto. (2017). "A impossibilidade da interdisciplinaridade: apontamentos para alternativas socioconstrutivistas". *Ciências Sociais Unisinos*, v. 53, n. 2, pp. 300-308.
- RODRIGUES, Léo Peixoto. (2019). "A impossibilidade da interdisciplinaridade: apontamentos para alternativas socioconstrutivistas", in L. P. Rodrigues, J. Almeida e G. B. Coelho (Org.). *Ciência Interdisciplinaridade e avaliação CAPES*. Jundiaí, Paco Editorial, pp. 23-44.
- RODRIGUES, Léo Peixoto. (2020). "A ciência pós-determinista, supradisciplinar e transparadigmática: reacendendo o debate sobre teoria, analogia e conceito". *Trans/Form/Ação*, v. 43, n. 1, pp. 151-172.
- RODRIGUES, Léo. Peixoto. (2013). "Da fisiologia à Sociologia? Elementos para uma revisão da história teórica da sociologia sistêmica". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 28, n. 82, pp. 165-178.
- RODRIGUES, Leo; FLORENTINO, José Augusto. (2006). "Niklas Luhmann e sua teoria sistêmica: Um esforço reflexivo para a sua aplicabilidade". *Revista Interdisciplinar da Faculdade de Sergipe-FaSe*, v. 2, pp. 90-102.

Léo Peixoto Rodrigues <https://orcid.org/0000-0003-3529-5016> <http://lattes.cnpq.br/0066482228124793>

PhD em Sociologia. Professor do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Pelotas (PPGS/UFPel), Brasil. E-mail: leoexotto@gmail.com

Diego da Silva Guimarães Queiroz <https://orcid.org/0000-0002-9886-1604> <http://lattes.cnpq.br/1880216671692658>

Doutorando em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Pelotas (PPGS/UFPel), Brasil. E-mail: diegogqueiroz@outlook.com

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira relacionados à pesquisa, à análise dos dados e/ou à redação do manuscrito.

Financiamento

O presente estudo foi realizado sem financiamento externo.

Uso de IA

Não foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial na redação do manuscrito, na análise dos dados ou na elaboração de figuras e tabelas.

Disponibilidade de dados

Todos os dados utilizados e analisados neste estudo estão apresentados no corpo do manuscrito. Não há conjuntos de dados adicionais.

Contribuições de autoria CRediT

Léo Peixoto Rodrigues: Conceitualização (Conceptualization); Redação - rascunho original (Writing – original draft); Redação – revisão e edição (Writing – review e editing). *Diego da Silva Guimarães Queiroz*: Conceitualização (Conceptualization); Redação – revisão e edição (Writing – review e editing).