

A impossibilidade da interdisciplinaridade: apontamentos para alternativas socioconstrutivistas

The impossibility of interdisciplinarity:
Notes for socioconstrutivistas alternatives

Léo Peixoto Rodrigues¹
leo.peixotto@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem por objetivo propiciar uma reflexão, tendo como lente as ciências sociais, sobre teoria e práticas científicas, as quais, comumente, chamamos de interdisciplinares. Ao apontar a quase impossibilidade da interdisciplinaridade dentro do atual modelo teórico em que a ciência está organizada, busca-se apresentar três grandes obstáculos à efetiva interdisciplinarização do conhecimento, quais sejam: obstáculo epistemológico, obstáculo político-institucional e o aumento de complexidade crescente do conhecimento. Após a problematização dos mesmos, busco indicar possibilidades para uma reflexão de caráter construtivista, que chamo de uma prática onto-epistemológica, para a interdisciplinaridade, que também aponta para a importância de se repensar aspectos teóricos da organização do próprio conhecimento.

Palavras-chave: *Interdisciplinaridade, disciplinas, epistemologia, construtivismo epistemológico.*

Abstract

This article aims to provide a reflection, from a point of view of social sciences, on the theoretical and empirical scientific practices, commonly referred to as interdisciplinary. We pointed out that interdisciplinarity is almost impossible, due to the current theoretical model that organizes Science. We present three significant obstacles to effective interdisciplinary knowledge practices. These are: epistemological obstacle, political and institutional obstacles and complexity. After problematizing, the proposed obstacles, we proposed possibilities to a renewed constructivist reflection to the interdisciplinarity scientific practice, which we call "onto-epistemological". We emphasize that it is important to rethink the theoretical aspects of the organization of knowledge itself.

Keywords: *interdisciplinarity, disciplines, epistemology, epistemological constructivism.*

Introdução

O presente artigo, cujo título constitui-se na provocativa afirmação de que "a interdisciplinaridade é uma prática impossível", tem por objetivo central refletir, a partir de abordagens sociológicas, se as práticas interdisciplinares de fato ocorrem – se ocorrem, o quanto há de interdisciplinar em tais práticas – nos

¹ Universidade Federal de Pelotas. Rua. Gomes Carneiro, 1, Centro, 96010-610, Pelotas, RS, Brasil.

diferentes projetos de pesquisa e sobre em que medida o modelo teórico em que a Ciência tem se organizado até os dias de hoje contribui, efetivamente, para o desenvolvimento interdisciplinar.

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.

O artigo destaca, também, uma terceira dificuldade à prática interdisciplinar que está vinculada aos próprios avanços da ciência no decurso da Modernidade. Argumento que a ciência não apresenta mais questões somente de caráter epistemológico, como na tradição analítica, mas também questões de natureza ontológica. Chamo de perspectiva *epistêmico-ontológico*, aquela oriunda da crescente complexidade do conhecimento contemporâneo. Neste sentido, busco discutir a complexidade explorando seus aspectos epistemológicos/ontológicos, ou seja, destacando a ciência contemporânea como "vítima" de seu próprio desenvolvimento, de seu próprio sucesso. Exploro, ainda, o fato de que, se por um lado a complexidade tem se mostrado como um obstáculo, por outro lado, também tem se constituído como um importante indicativo de esgotamento paradigmático da atual estrutura disciplinar que organiza a Ciência.

Por fim, tomando de empréstimos as reflexões apresentadas no âmbito da filosofia francesa a partir de 1960, e o seu "Programa filosófico", como bem denominou Badiou (2013), busco demonstrar que esse programa filosófico, em seus principais aspectos, indica possibilidades construtivistas para se repensar a disciplinarização e a interdisciplinaridade do conhecimento científico.

Porquê da impossibilidade da interdisciplinaridade

Quero iniciar este artigo de forma direta e provocativa – para alguns há de soar exagerada ou mesmo absurda – com a seguinte afirmação: "a interdisciplinaridade é uma prática impossível". Uma afirmação como esta parece se colocar contra toda uma série de esforços que têm sido feita, nas últimas décadas, justamente no sentido contrário: a reafirmação não apenas da importância, mas da necessidade do conhecimento oriundo de prática interdisciplinares, devido justamente ao aumento da

complexidade e da quantidade de conhecimento que tem sido produzido nas sociedades contemporâneas.

Os argumentos a favor da interdisciplinaridade são vastos, abundantes, robustos e esforçam-se por coerência, sobretudo quando se considera que as sociedades contemporâneas – sociedades de conhecimento – necessitam que as diferentes áreas ou disciplinas da Ciência dialoguem entre si. Tal diálogo, visado pela interdisciplinaridade, deveria fazer com que o conhecimento fosse otimizado e potencializado, através do intercâmbio daquilo que é produzido no interior de diferentes áreas ou disciplinas. Não discordo da maioria desses argumentos; ao contrário, concordo com quase a totalidade deles. Neste sentido, quero fazer outra afirmação: *a interdisciplinaridade, não obstante a sua impossibilidade, é uma necessidade*. Entretanto, o fato da interdisciplinaridade ser uma necessidade para o avanço do conhecimento científico contemporâneo, não significa que ela seja possível dentro do *atual modelo* que tem organizado a Ciência.

Em outro trabalho (Rodrigues, 2007), busquei chamar a atenção para alguns problemas/dificuldades ligados diretamente à prática interdisciplinar os quais reproduzo aqui, de modo mais objetivo. O primeiro problema é de caráter "técnico" e mais voltado à história da construção de cada uma das disciplinas que fazem parte do conhecimento científico. Refiro-me aos fatores, às bases, ao(s) objeto(s) que deram sustentação para que uma determinada disciplina se constituísse e se autonomizasse como tal. Neste sentido, estou me referindo aos aspectos epistemológicos ou de fundamentação de uma determinada disciplina. A Sociologia, por exemplo, conseguiu se tornar uma disciplina "autônoma" com relação ao campo científico, porque um de seus fundadores, Emile Durkheim, propôs um objeto a ser investigado (o fato social), um método de investigação (positivista-organicista-funcionalista) e um *corpus* teórico articulado com esse objeto e método, *constituindo-se em um arcabouço disciplinar epistemologicamente bem fundamentado*².

Essa articulação entre objeto, método e teoria, em qualquer modelo disciplinar que se desenvolveu a partir dos séculos XIX e XX, exigiu a construção de uma fundamentação epistemológica, ou seja, uma explicação clara e logicamente fundamentada sobre o seu objeto, seu método e sua estrutura conceitual que deram forma e coerência à "arquitetura" teórico-disciplinar como um todo. Evidentemente que ao se fundar qualquer disciplina emerge um conjunto de teorias concorrentes, correntes e escolas que dão sustentação a esse campo disciplinar recém-fundado. Tais elementos os quais chamo aqui de "técnicos", que constituem e dão sustentação a qualquer disciplina, a partir de uma perspectiva lógica, fazem parte do que se chama de conhecimento epistemológico, ou de epistemologia de uma determinada ciência/disciplina.

Levando-se em consideração essa estrutura técnico-disciplinar anteriormente mencionada, e que chamei de um

² Referi-me, aqui, às obras: "As regras do Método Sociológico" (1885); "O suicídio" (1897); "A divisão social do trabalho" (1893) e "As formas Elementares da Vida Religiosa" (1912). Obras, estas, que fizeram parte do arcabouço epistemológico, teórico e metodológico da, então, nova disciplina.

problema epistemológico, destaca-se a questão da *comensurabilidade conceitual*, entre as diferentes disciplinas que compõem a Ciência. Essa comensurabilidade refere-se à possibilidade/dificuldade de transposição *da lógica* do conhecimento produzido em uma disciplina ou área a outra. Em outras palavras, "comensurar", significa "dar a mesma medida", estabelecer uma mesma relação. Como cada disciplina que constitui o elenco disciplinar do conhecimento científico tem uma história de desenvolvimento distinta, estando seus conceitos, teoria e métodos voltados à especificidade de seu objeto, a comensurabilidade conceitual acaba por se tornar um obstáculo epistemológico à interdisciplinaridade³.

Bourdieu (2000, 2004), ao formular o seu "estruturalismo construtivista", para explicar aspectos da realidade social – o que chamamos de sociedade –, demonstrou que o *espaço social* constitui-se de unidades relativamente autônomas às quais denominou de "campo". Para esse sociólogo, os diferentes campos (campo da economia, da ciência, da arte, da literatura, etc.) diferenciam-se uns dos outros, dentro de determinadas especificidades, desenvolvendo um conjunto peculiar de regras e de *trocias simbólicas*. Essa autonomização relativa de cada campo, frente ao espaço social, adquire, como o Bourdieu explicou (2000), uma *lógica própria* no desenvolvimento do conjunto de suas práticas (simbólicas). Tais campos não apenas constituem aquilo que chamamos de sociedade, mas também formam (eles mesmos) *unidades de poder e de dominação*. Antes mesmo de Bourdieu, Foucault (1979, 2007) já apontara para a emergência de poder como propriedade de tudo aquilo que se institucionaliza e se autonomiza (institucionalmente) no espaço social. Para Foucault, o poder é *uma dimensão própria das relações que se institucionalizam* – institucionalizadas porque constroem regras com certa durabilidade no tempo – e passam a se constituir como instâncias de "verdade".

Lenoir (2003) ao discutir a *produção cultural das disciplinas* irá socorrer-se tanto de Foucault como de Bourdieu, para demonstrar que as disciplinas se constituem em espaços (campos) institucionalizados que se autonomizam, relativamente, do campo científico. Em outros termos, a Ciência se constituiria em um espaço de produção de conhecimento científico e *as disciplinas em subcampos* com relativa autonomia frente a ela. Essa autonomização não é uma autonomização de caráter puramente epistemológico (objeto, métodos, e conjunto de teorias próprio de cada disciplina) como mencionamos anteriormente no primeiro obstáculo, mas uma autonomização de caráter *político-institucional* e, portanto, uma *unidade ou entidade de poder* (Rodrigues, 2007). Lenoir (2003, p. 73), leva a mesma perspectiva de "campo/instituição de força e de poder", desenvolvida por Bourdieu e Foucault, para explicar aspectos dessa lógica disciplinar. Diz ele: "A luta política para dominar recursos é inseparável do empreendimento cognitivo de definir

o que constitui a ciência legítima e autorizada. Ao lutar para ganhar reconhecimento por seus produtos, os cientistas estão engajados em legitimar o seu poder para definir domínios do campo científico em que eles têm interesse".

O *segundo problema que obstaculiza* a prática de intercâmbio entre as diferentes disciplinas é justamente esse que chamei, de *obstáculo político-institucional*. Em outros termos, tem-se que as disciplinas ao se autonomizarem como campo disciplinar, em relação ao campo científico, passam a se constituir em espaços autônomo de poder (e dominação), formando uma unidade autônoma, cujos bens simbólicos (seu objeto de pesquisa, seu corpo de pesquisadores e estudantes, seus recursos materiais tais como financiamento e equipamentos, sua hierarquia de dominação, de poder e de mando) devem ser protegidos para que a própria autonomia disciplinar não corra o risco de dissolução. Essa disciplina vai se constituir, então, num "campo simbólico de forças", nos termos de Bourdieu (2000).

Estes dois problemas, o *primeiro de caráter epistemológico* (a questão da comensurabilidade conceitual) e o *segundo de caráter político-institucional* (a formação de campo de poder disciplinar), têm levado a uma *terceira dificuldade* produzida pelo esforço daqueles que, na intenção de levar adiante a *possibilidade do intercâmbio de conhecimento entre as diferentes disciplinas*, acreditam que o problema *reside nos conceitos e não nas práticas*. Este equívoco de diagnóstico sobre a interdisciplinaridade faz com que determinados setores do conhecimento científico proponham cada vez mais termos diferentes para "facilitar" ou "tornar possível" a prática de intercâmbio de conhecimento entre as diferentes disciplinas, fazendo com que haja uma proliferação de prefixos (multi-, pluri-, inter-, trans-disciplinar). Por óbvio que a dificuldade (ou impossibilidade, como afirmo neste artigo) da prática interdisciplinar – ou de intercâmbio de conhecimento entre disciplinas e áreas da Ciência – não será superada pelo acréscimo ou supressão de um simples prefixo (seja ele grego ou latino) frente à palavra "disciplina" ou seus derivativos. Isto seria o mesmo que buscar transformar um objeto mudando-lhe o nome! Tenho visto, por exemplo, em diferentes eventos nacionais e internacionais algumas disputas acadêmicas (na minha opinião, equivocadas e vãs) que buscam definir o que é "inter" e o que é "trans". Alguns argumentos, somente para ilustrar, afirmam que a "interdisciplinaridade" diz respeito aos intercâmbios que ocorrem com disciplinas "de fronteira" e, quando se trata de "transdisciplinaridade", se está lidando com intercâmbio entre disciplinas que não são de fronteira, mas entre aquelas que se colocam distantes umas das outras. Ora, este argumento não se sustenta minimamente, posto que as *fronteiras disciplinares não são fixas*; não se constituem num dado "natural", mas, sim, numa construção do pesquisador/observador (e de seu objeto de interesse). Dependendo do ponto de vista da pesquisa em andamento a Antropologia poderia estar

³ Estou adotando aqui o termo interdisciplinar, somente pelo fato de ser um dos mais conhecidos se não o primeiro a ter sido desenvolvido para referir-se à necessidade de intercâmbio de conhecimento entre as diferentes disciplinas.

mais próxima (fazer fronteira com) da Biologia que da Sociologia; igualmente a Biologia mais próxima da Psicologia do que da Química. Mais bizarra ainda é a tentativa de diferenciar "multi" de "pluri", ou vice-versa.

A forma como a ciência moderna se organizou e se desenvolveu, sobretudo, nos últimos (quase) cem anos e tendo como mote a *disciplinarização do conhecimento* organizado em subcampos disciplinares, *caminhou na direção exatamente oposta à chamada interdisciplinaridade*. A matriz filosófica cartesiana, que teve importante influência na forma como a ciência se construiu, propunha uma *postura analítica* frente ao conhecimento. O termo "análise", na sua origem grega, significa justamente *separação, divisão, quebra*. Descartes, em sua mais celebre obra, *Discurso do Método* (1983, p. 36) adotou o método de "dividir cada uma das dificuldades [...] em tantas parcelas quanto possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las". Esta postura metódica disseminou-se e perpassou todo o conhecimento moderno ocidental, persistindo até os dias de hoje. Não obstante a todos argumentos sobre a importância e a necessidade da interdisciplinaridade, *novas disciplinas continuam desmembrando-se e formando novos subcampos disciplinares*, dificultando ainda mais a prática interdisciplinar. Em outros termos, se um "objeto de pesquisa" é um quesito essencial para a formação de uma nova disciplina, então, os "objetos do mundo" – objetos de investigação científica – estão cada vez mais sendo fragmentados, num processo contrário ao *processo de síntese*.

Uma das intenções teórico-filosófica de Foucault (1979, 2007) foi justamente a de mostrar que uma série de conhecimentos, de saberes que circulavam livremente não apenas no âmbito acadêmico, mas na sociedade e na visão do "homem comum" não era uma verdade "natural". Foucault pretendeu demonstrar que a visão epistemológica de certos determinismos tidos como "naturais", que fora transposta de forma acrítica para o âmbito do conhecimento social, fora em verdade construída pelo homem e essa construção social poderia ter tomado um curso distinto, outros caminhos. Afirmo que *o mesmo acontece com a visão sobre as disciplinas do conhecimento científico: elas são tomadas como se fossem criações da natureza* (o Golfo do México, ou o Corcovado), e não uma construção humana do conhecimento que poderia ter sido feita *de outro modo*. O fato de as disciplinas estarem construídas, mais ou menos, em relação a alguns "objetos" empíricos (à vida, *bios*; à sociedade, *socius*; ao relevo *geo*; ao homem, *antropos*...), não significa *que sejam estes objetos* mesmos; ou melhor, não significa que seja *a realidade* desse mundo, mas tão-somente *uma forma, um modo como essa realidade foi observada e representada* em um determinado momento. O conhecimento disciplinar poderia ter sido construído de maneira muito diversa; dentro de outra lógica, de outra organização, de *outra cartografia*. Uma genealogia (foucaultina) que pusesse a descoberto o nascimento/formação de cada disciplina, surpreenderia com a natureza social e político de sua constituição, em detrimento à retórica de qualquer estatuto de "verdade natural".

Do que foi dito até então, temos que os *obstáculos epistemológicos e político-institucionais*, duas dimensões essenciais para a existência de um campo disciplinar, *impede quase que por completo* a prática de intercâmbio, ou a *livre circulação de conhecimento entre as diferentes disciplinas*. Se a interdisciplinaridade não chega a ser uma impossibilidade, como afirmei de forma provocativa no início deste artigo, os esforços empenhados em sua prática geralmente *não geram resultados desejados*. Muitos grupos de pesquisa "aventuram-se" na prática de produzir conhecimento interdisciplinar, mas em boa parte das vezes os resultados que obtêm constituem-se em artigo ou relatório de pesquisa, *repleto de uma pluralidade de visões disciplinares estanques* sobre um mesmo objeto de investigação, reunidas em um único documento. Muitos acreditam que este tipo de prática – dar voz a pesquisadores de diferentes áreas, sobre um mesmo conceito ou objeto – de fato traduz o que seria uma produção interdisciplinar de conhecimento científico. Não, não é!

Uma das mais bem-sucedidas práticas interdisciplinares na história do conhecimento científico, no século XX, foram os estudos voltados à cibernética, cujo início foi na década de 1940. Para Latil (1959) e Dupuy (1996), a cibernética nasce em 1943, através da publicação de dois artigos, sem que a palavra "cibernética" ainda fosse usada. O primeiro, de autoria de Arturo Rosenblueth (fisiologista), Norbert Wiener (matemático) e Julian Bigelow (engenheiro), intitulado *Behavior, Purpose and Teleology* (1943); o segundo, *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity* (1943) e teve a autoria de Warren McCulloch (neurocientista) e Walter Pitts (matemático). Posteriormente, esses cientistas fariam parte das chamadas *Conferência de Macy*, cuja primeira delas aconteceu em março de 1946 e o seu título era *Feedback Mechanisms and Circular Causal Systems in Biological and Social Systems*. Tais conferências constituíram-se, ao todo, em dez reuniões organizadas pela fundação filantrópica Josiah Macy Jr., durante o período de 1946 a 1953, em Nova York (nove delas), e a última em New Jersey, cuja pretensão de seus idealizadores – matemáticos, lógicos, engenheiros, neurofisiólogos, psicólogos, antropólogos, economistas, sociólogos – era a de fundar a ciência geral do funcionamento da mente. O conhecimento produzido por esse grupo interdisciplinar foi chamado de cibernética (Rodrigues, 2006). Ao se referir às pretensões da cibernética, Dupuy (1996, p. 44) afirma que o seu "projeto teórico, ideológico e técnico moldou a nossa época como nenhum outro"; acrescenta ainda:

[A cibernética] sem ordem e sem preocupação de exaustividade, introduz a conceituação e o formalismo lógico-matemático nas ciências do cérebro e do sistema nervoso; concebeu a organização das máquinas de processamento de informação e lançou os fundamentos da inteligência artificial; produziu a 'metaciência' dos sistemas a qual deixou sua marca no conjunto das ciências humanas e sociais, da terapia familiar, à antropologia cultural; inspirou fortemente inovações conceituais na economia, na pesquisa operacional, na teoria da decisão da escolha racional, na teoria dos jogos, na Sociologia, nas ciências do político e em muitas outras disciplinas.

O sucesso da cibernética⁴ adveio do fato de que seus precursores integrantes *"abandonaram" suas dimensões disciplinares* para se dedicarem à resolução de um problema amplo e específico, que em linhas gerais poderia ser resumido assim: "... o objetivo da cibernética era o de conhecer, através de uma generalização de modelo matemático, como os sistemas (animais e máquinas) conseguiam estabelecer certo nível de informação e retroalimentação dessa informação (autoinformação), de forma a obterem a manutenção de sua homeostase (equilíbrio)..." (Rodrigues, 2006, p. 52). O estudo do desenvolvimento da cibernética, como exemplo de pesquisa interdisciplinar bem sucedida, tem mostrado que boa parte de seus precursores *fundaram um novo espaço* – no sentido concreto e abstrato do termo –, onde puderam repensar questões específicas, a partir de um ponto de vista epistemológico, teórico e político-institucional. Boa parte de seus pensadores buscavam entender o comportamento de diferentes sistemas (independente de sua natureza: maquímico, animal, nervoso, social, etc.) e que apresentavam – independentemente de suas áreas/disciplinas de investigação – *problemas muito semelhantes, ou próximos*. Os obstáculos epistemológicos, a que me referi anteriormente foram superados pelos ciberneticistas, justamente por terem construído um "novo espaço", isto é, um *espaço supradisciplinar* livre dos dois obstáculos epistemológicos anteriormente mencionados; construindo (aventurando-se em) uma interação de saberes entre eles mesmos.

Um giro ontoepistemológico à reflexão e à prática científica interdisciplinar

A prática interdisciplinar, como vejo, está ainda vinculada a outra dificuldade de caráter epistêmico-ontológico: a crescente complexidade do conhecimento. Assistiu-se no século XX, principalmente a partir da sua segunda metade, um *aumento da/na complexidade* do conhecimento que se tem produzido.

Quando se fala em complexidade, em aumento de complexidade, em paradigma complexo, tem-se caído, geralmente, em certo vazio conceitual: muito se diz, por um lado e, por outro lado, quase nada é dito ou de fato retido; a noção de complexidade torna-se um *significante vazio*⁵. Certamente que explicar a complexidade tem sido uma tarefa muito difícil a começar pelo fato de que essa dificuldade passa por múltiplos motivos⁶. A própria explicação das razões dessa dificuldade, elas mesmas, são variadas e transpassam diferentes disciplinas, fazendo com que sejam comunicadas dentro de estruturas conceituais distintas (problema da comensurabilidade). Vou enumerar alguns poucos pontos que, na minha opinião, têm tornado a compreensão da noção de complexidade pouco acessível:

- (a) A prática da Ciência – e mesmo parte do pensamento metafísico –, desse de sua origem, tem privilegiado perspectivas (epistemológicas e ontológicas) caudatárias da noção de causalidade (todo o efeito tem uma causa, toda a causa gera um efeito); isto faz com que o mundo seja visto através de uma perspectiva na qual *os fatores causais podem ser localizados (e isolados) no tempo e no espaço*.
- (b) Esse realismo epistemológico e ontológico propiciou que a ciência trouxesse *respostas e soluções a múltiplos problemas* a ela apresentados, fazendo com que *tais explicações/soluções "funcionassem" no cotidiano da vida social*. Entretanto, quando problemas são levantados, eles já aduzem possibilidades de soluções, posto que tanto os problemas como as soluções estariam vinculados a uma perspectiva ontológica e, nesse caso, a uma perspectiva linear⁷.
- (c) Essa ontologia produz uma epistemologia – parte-se do pressuposto de que a Ciência, como forma de produção de conhecimento, não escapa da sua condição de fenômeno social – em que existe um *mundo objetivo* (e objetivado) *fora* (e independente) *do ente que o observa*, e que se mostra de forma única (e verdadeira) a todos os entes que com ele se relacionam; nesse sentido é possível

⁴ Ao contrário do que alguns pensam, a Cibernética não desapareceu, mas transformou-se, de modo genérico no que ficou conhecido por Ciências cognitivas, incluindo até mesmo a Inteligência artificial, justamente porque propiciou a emergência de uma série de diferentes ramos disciplinares, tais como informática, telemática, robótica, biônica, etc.

⁵ "Significante vazio" trata-se de um conceito utilizado contemporaneamente por Laclau e Mouffe (1985), para designar aquilo que apresenta um excedente de sentido, isto é, algo ou algum conceito que, justamente por muito significar e estar repleto de conteúdo, não consegue representar ou corresponder a nada especificamente.

⁶ Estas são algumas das centenas de referências bibliográficas (em português) que buscam uma discussão sobre a complexidade a partir de diferentes enfoques sejam eles filosóficos, científicos, epistemológicos ou ontológicos, de forma interdisciplinar: Morin (1987, 1984); Morin e Moigne (2000); Nussenzveig (1999); Horgan (1998); Luhmann (1998); Lorenz (1996); Rigogine (1996); Pessis-Pasternak (1993); Rulle (1993); Capra (1996, 1990) e Bertalanffy (1975).

⁷ Aqui há de se dizer que, ao contrário do que o debate epistemológico tradicional (a *Received View* tem afirmado, tanto a ciência como a própria epistemologia não escapam de uma "visão de mundo" (*weltanschauung*). Foi isto que, creio, Thomas Kuhn quis se referir ao falar em "paradigma". Essa visão linear dos fenômenos científicos é inescapavelmente ontológica: uma ontologia que concebe a "realidade" – que nas suas formas mais profunda evidentemente não o é – paradigmaticamente linear ou não-complexa. Um exemplo clássico, foi a dificuldade que Albert Einstein teve em comunicar a Teoria da Relatividade para uma comunidade de cientistas que tinha sua visão (física) de mundo mergulhada numa onto-epistemologia causal, não-linear, construída no interior do mecanicismo de Newton.

o estabelecimento (ilusório) de certezas e de uma verdade de "coesa", "única" acerca desse mundo observado.

- (d) Em vista dos itens anteriores a Ciência fez com que se acreditasse que existe efetivamente uma *realidade idêntica a todas as cognições que a observam*; que todas as cognições que observam a realidade são igualmente idênticas; que todo o observado constitui-se na totalidade das possibilidades de observações; e, que a "totalidade da realidade externa" só opera no nível da observação humana, tornando-se o humano a medida de toda a realidade do mundo – uma antropologização do mundo e do observar⁸.
- (e) Assim, é possível que se fale em uma *ontoeπισtemologia*, ou mais amplamente em uma *ontognosiologia*, para que a Ciência contemple não apenas o conhecimento "verdadeiro", no sentido proposto pela tradição epistemológica analítica, cujas dimensões de razão e de método são expressas no próprio termo *epistemologia*, mas também que a dimensão de "verdade" seja uma "medida" ontológica.

A noção de complexidade, ao contrário do que às vezes se comenta, não teve necessariamente uma descontinuidade paradigmática abrupta. Ela foi *propiciada pelos próprios avanços da modernidade* e pelo próprio "funcionamento"⁹ da Ciência, sobretudo *na sua aplicação tecnológica* (dimensão tecnológica da ciência), que se constituiu numa verdadeira *ontologia do "ser-no-mundo"* contemporâneo. Foi o "sucesso" da modernidade que trouxe à descoberta a "complexidade do mundo". O avanço da Ciência e da Modernidade nos mostrou, aos poucos, que a "realidade" possuía muitas camadas para *além daquelas aprendidas por uma ferramenta epistemológica linear*.

Poderia dizer que a complexidade contemporânea é o *terceiro e último obstáculo epistemológico* à interdisciplinaridade, que aponto. Entretanto, se por um lado é um obstáculo, por outro lado é também um indicativo de esgotamento paradigmático¹⁰, isto é, de que a forma disciplinar de conhecer, como se tem organizado o conhecimento científico, não tem mais atendido ao seu próprio desenvolvimento, ao seu excedente de complexidade. Em outros termos, as *práticas disciplinares* do conhecimento estão se tornando *incompatíveis à complexidade que tem emergido do próprio conhecer*. É nesta medida que é possível afirmar a *urgência da interdisciplinaridade*, como prática e como concep-

ção epistemológica do conhecimento produzido nessa atualidade. Portanto, a interdisciplinaridade emerge (é filha) da necessidade de se compreender e enfrentar os fenômenos complexos; caso assim não o fosse, não haveria qualquer razão para que se transpusessem os "limites seguros" das práticas disciplinares.

Construir uma epistemologia cuja natureza tivesse condições de afrontar a complexidade possibilitaria reafirmar o curso da ciência, como forma de produção de conhecimento, para um século em que os processos (sociais, biológicos, cognitivos, políticos, culturais econômicos) cada vez mais se interconectaram. Essa suposta epistemologia (ampliada ou aprofundada) teria de questionar profundamente a ordem (quase renascentista) *da estrutura disciplinar da Ciência*. Do mesmo modo provocativo que intitulei este artigo: "A impossibilidade da interdisciplinaridade", Horgan (1998) o fez, intitulando um de seus livros como: *Fim da Ciência*, cujo conteúdo busca examinar, metaforicamente, os "limites do conhecimento científico". Entretanto, nos diferentes ramos disciplinares pelos quais a obra passa, ela aponta, o tempo todo, para a necessidade urgente *do reconhecimento* que as "*epistemes*" (no sentido foucaultiano – Foucault, 2002, 2005) *lineares* não conseguem afrontar essa nova (e estranha) dimensão *pós-fundacional*, tanto empírica, como teórica, em diferentes áreas do saber.

Dentro de uma perspectiva epistemológica *analítica de conhecimento* (e da sua própria prática), que se impôs muito mais que qualquer outra, durante o percurso do desenvolvimento da Ciência, não somente a Ciência teve seu conhecimento separado disciplinarmente, como também os *múltiplos saberes humanos* foram "aprisionados" em áreas de conhecimento – áreas, estas, tomadas inclusive como *fora* da própria Ciência – tais como: a filosofia, a arte, a ética, a religião etc. Isto fez com que se criassem dogmas quanto à impossibilidade dessas áreas *se interfecundarem*. Elas foram tomadas como "elementos naturais" – no sentido naturalista-químico do termo, por exemplo: água e óleo – e como incapazes de se mesclarem, se comunicarem. Do mesmo modo que o conhecimento disciplinar estabeleceu barreiras seguras para que as disciplinas se constituíssem como unidades autônomas e unidades de poder, as *diferentes áreas de conhecimento*, dessa vez do "*lado de fora*" da própria Ciência, autopercebem-se como in-comunicáveis *par excellence*. Decorreu disto, que o conhecimento produzido dentro dessas áreas muito pouco ou quase nada troca entre si para que o conhecimento científico, como um todo, apresente *resultados mais vigorosos* aos novos problemas, cuja complexidade¹¹ se faz inexoravelmente presente.

⁸ Neste sentido, não nos damos conta que o "mundo", na sua totalidade, observa; haja vista os atuais problemas ambientais. O desequilíbrio ambiental não deixa de ser uma resposta (e uma operação de observação) da natureza viva. Essa visão é bem descrita em recente obra de Leff (2016).

⁹ Utilizamos aqui o termo "funcionamento" não porque aderimos a uma perspectiva epistemológica pragmatista de ciência, mas tão-somente para nos tornarmos mais didáticos na exposição de aspectos epistemológicos.

¹⁰ No sentido proposto por Kuhn (1996).

¹¹ Quando falo em "resultados mais vigorosos" tenho em mente não somente a produção de tecnologias, face esta para qual a ciência se voltou, potencializada pelo modo de produção capitalista. Tenho em mente, sobretudo, novas formas de equacionar problemas que estão (já visivelmente) ligados entre si de modo inextricável, como aquecimento global e sistema de produção; identidade cultural, exclusão social e intolerância; recursos naturais, crescimento populacional e distribuição social; crescimento populacional, longevidade e poluição global.

Se considerarmos a Filosofia, a qual tomo aqui como exemplo, ela foi uma das áreas que mais fecundou a ciência e pela ciência foi fecundada – a história de ambas, considerando a modernidade, teve um ponto germinal congruente –, entretanto ambas as áreas passaram a apresentar, no decorrer da modernidade, um significativo distanciamento. Nos dias de hoje, mesmo nas grandes universidades, são tratadas como áreas diferentes, cujos objetos de interesse tornaram-se distintos. Seria, sim, possível apontar um significativo número de reflexões filosóficas que não apenas tornaram a ciência mais fértil na resolução de certos problemas, mas também deram à filosofia diferentes rumos. Entretanto, seria igualmente possível apontar o quanto estes dois domínios de conhecimento, a Ciência e a Filosofia, deixaram de se co-fecundar, justamente porque creem que seus objetos são "naturalmente" distintos um do outro. Na história da filosofia e da ciência – e os exemplos são fartos – a potencialização mútua destas duas áreas aconteceu, em grande parte das vezes, ao acaso, isto é, não por um programa propositivo de pesquisa que visasse buscar na filosofia e/ou na ciência aquilo que cada uma delas necessitava para melhor avançar, "solucionar" questões relativas a seus interesses específicos de investigação. A inaceitabilidade da derrubada de fronteiras das áreas, justamente pela crença, injustificada, de que elas apresentam mesmo diferenças imanentes, tem dificultado um primeiro acesso à complexidade, mesmo antes de esforços oriundos da interdisciplinaridade, no interior da Ciência.

À guisa de alguma conclusão: rupturas disciplinares da filosofia francesa

Badiou (2013) vê na filosofia francesa, a partir de 1960, não obstante as marcadas diferenças entre os filósofos desse momento, no que se referem aos seus métodos, seus conceitos e suas obras, a emergência de um "programa de pensamento". Para ele, apesar das diferenças, esse programa tem em comum alguns pontos. Badiou (2013, p. 22-24) destaca seis itens que podem ser resumidos da seguinte forma: (a) terminar com a separação entre "conceito" e "existência"; o conceito seria tão vivo quanto à própria existência; (b) colocar a filosofia na modernidade sexual, artística, política, científica e social, rompendo com sua própria tradição; (c) abandonar a oposição entre filosofia do conhecimento e filosofia da ação (em Kant, a razão teórica e a razão prática), mostrando que o conhecimento, em si, já é uma prática e vice versa; (d) a filosofia como confundindo-se com a própria prática política; uma forma de intervenção política no mundo; (e) retomar a questão do sujeito; (f) propor um novo estilo de produção filosófica, um estilo literário, além do mundo acadêmico, e que se valha de diferentes meios.

Estes aspectos recentes da filosofia francesa destacados por Badiou (2013), na minha opinião, constituem-se na síntese de algo mais expressivo: um esforço de ruptura com a "camisa de força" imposta pelas áreas tradicionais do conhecimento; o *desejo*, mais que isto, a *necessidade* de ultrapassar as barreiras entre filosofia e ciência, além de outras áreas, particularmente no que se refere à produção de conhecimento no âmbito ciências sociais. Uma espécie de prenúncio quanto aos limites de programas filosóficos, que se pretendiam universalistas, entretanto presos a fronteiras disciplinares fictícias, e a necessidade, como falei anteriormente, de novos processos de sínteses.

Este esforço de ruptura ou transgressão de limites é claro nos escritos de Michel de Foucault, quebrando, violando os códigos que pautavam, por um lado, o estilo dos escritos filosóficos e, por outro lado, daqueles concebido e aceitos com cânones dos escritos científicos. É evidente que este aspecto foi decisivo para boa parte das críticas desferidas aos trabalhos de Foucault, cujos críticos postavam-se tanto nas fileiras da "filosofia tradicional", como das fileiras da "ciência tradicional" a promulgarem a inconsistência daquilo (ou do lugar) que Foucault apontava. A conhecida *desconstrução derridiana* – e na mesma medida que conhecida, criticada – também é congruente com o que Badiou (2013) caracterizou como sendo o "programa filosófico" francês a partir de 1960. A desconstrução de Derrida talvez seja ainda mais explícita com o que chamo de um esforço de ruptura com a *analítica linear do conhecimento*. Essa ruptura ou transgressão que se inicia com aquilo que Badiou apontou como "terminar com a separação entre *conceito* e *existência*" (2013, p. 23, tradução e grifos nossos) e que chamo de *borramento entre physis e metaphysis* –, tem como pano de fundo, acredito, uma consciência, mais *prática que discursiva*¹², que captura a própria "complexidade do mundo". Em Derrida isto fica claro quando é dito que "a desconstrução se volta à abertura, à exposição, à expansão e à complexificação, para liberar possibilidades *futuras* inauditas e com as que nunca ninguém havia sonhado, volta-se a romper barreiras cada vez que estas se apresentam" (Derrida e Caputo, 2009, p. 43-44, grifos do autor). A ruptura com a *analítica linear* revela-se mais claramente quando os autores, Derrida e Caputo (2009, p. 44), explicam que: "Quando se encontra um limite, a desconstrução exerce pressão sobre ele, quando a desconstrução encontra um confinamento (um axioma seguro, ou uma máxima concisa) a ideia é de romper, de perturbar essa tranquilidade". Os autores acrescentam ainda:

Necessitamos, por sua vez, a interdisciplinaridade, o cruzamento de fronteiras, o estabelecimento de novos temas, novos problemas, novas formas, novos enfoques a novos problemas, enquanto ensinamos a história da filosofia, as técnicas, o rigor profissional, o que a de disciplina. Não creio que devamos escolher uma entre as duas coisas. Devemos ter filósofos capacitados como filósofos, com tanta rigorosidade quanto possível, mas que por sua vez também sejam audazes, que cruzem as

¹² Nos termos proposto por Giddens (1989).

fronteiras e descubram novas conexões, novos a campos, não só de investigação interdisciplinar, mas de temas que não são sequer interdisciplinares (Derrida e Caputo, 2009, p. 18).

Lyotard (1989) certamente está incluso nesse programa filosófico apontado por Badiou (2013). Aliás, ele foi um dos pensadores que melhor caracterizou o movimento que, nas décadas 1970 a 1990, ganhou força, e carregou o nome de pós-moderno¹³. A caracterização desse movimento, se formos considerar os itens acima resumidos, referentes àquilo que Badiou apontou como congruentes à filosofia francesa a partir de 1960, com livro: *O pós-Moderno*, publicado pela primeira vez em 1979, congrega, em suas diferentes partes, a "paisagem filosófica" francesa recente, mencionada por Badiou (2013, p. 22). Entretanto, num ponto específico: o conhecimento e o conhecimento científico, Lyotard é um dos mais agudos filósofos desse "Programa filosófico" a apontar não apenas as transformações que de fato estavam ocorrendo na produção de diferentes saberes, como também indicava a necessidade de se avançar na própria teoria do conhecimento que contemplasse não apenas questões epistemológicas tradicionais, mas considerasse as questões ontológicas – aquelas relativas às diferentes perspectivas do homem, do humano, do "ser no mundo", nos termos de Heidegger. Disse ele, logo de início:

O que de fato vem desde então ocorrendo é uma modificação na natureza mesma da ciência (e da universidade) provocada pelo impacto das transformações tecnológicas sobre o saber. A consequência mais imediata desse novo cenário foi tornar ineficaz o quadro teórico proporcionado pelo filósofo (leia-se: metafísico) moderno que, como sabemos, elegeu como sua questão a problemática do conhecimento, secundarizando as questões ontológicas em face às gnoseológicas. Mas, ao proceder dessa maneira, fez da filosofia um metadiscorso de legitimação da própria ciência (Lyotard, 1989, p. VII).

Seria desnecessário, e fugiria ao propósito deste artigo, seguir apontando outros pensadores franceses, cujas reflexões filosóficas, como bem descreveu Badiou (2013), tem apontado para a necessidade de renovação, de reconstrução da forma com entendemos e lidamos com a produção de conhecimento. O pensamento francês contemporâneo, em particular, tem sido um dos mais robustos e ousados a propor – mesmo que por vezes indiretamente, não explicitamente, Foucault diria: obliquamente – a necessidade de uma nova cartografia dos saberes; a necessidade de que uma renovada teoria do conhecimento, que

assumisse frontalmente tanto aspectos epistemológicos, como gnosiológicos, como ontológicos, produzindo permanentes e incessantes sínteses possíveis, com vistas à redução da vasta complexidade cujos fenômenos/problemas contemporâneos vêm apresentando.

Referências

- BADIOU, A. 2013. *La aventura de la filosofía francesa a partir de 1960*. Buenos Aires, Eterna Cadêcia, 272 p.
- BERTALANFFY, L. von. 1975. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis/Brasília, Vozes/INL, 311 p.
- BOURDIEU, P. 2000. *O poder simbólico*. Lisboa, Difel, 322 p.
- BOURDIEU, P. 2004. *Os usos sociais da ciência*. São Paulo, UNESO, 143 p.
- CAPRA, F. 1996. *A Teia da Vida*. São Paulo, Cultrix, 256 p.
- CAPRA, F. 1990. *O Ponto de Mutação*. Circulo do Livro, São Paulo, 445 p.
- DERRIDA, J.; CAPUTO, J. 2009. *La desconstrucción en una cáscara de nuez*. Buenos Aires, Prometeo Libros, 234 p.
- DESCARTES, R. 1983. *O discurso do Método*. São Paulo, Abril Cultural, 324 p. (Os Pensadores).
- DUPUY, M. J.-P. 1996. *Nas Origens das Ciências Cognitivas*. São Paulo, UNESP, 210 p.
- FOUCAULT, M. 2007. *A Arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 239 p.
- FOUCAULT, M. 2005. *História da Loucura: na idade Clássica*. São Paulo, Perspectiva, 543 p.
- FOUCAULT, M. 2002. *As Palavras e as Coisas*. São Paulo, Martins Fontes, 541 p.
- FOUCAULT, M. 1979. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro, Graal, 295 p.
- GIDDENS, A. 1989. *A Constituição da Sociedade*. São Paulo, Martins Fontes, 318 p.
- HORGAN, J. 1998. *O Fim da Ciência: Uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*. São Paulo, Companhia das Letras, 363 p.
- HUYSSSEN, A. 1992. Mapeando o pós-Moderno. In: H.B. HOLANDA (org.), *Pós-Moderno e Política*. Rio de Janeiro, UERJ, 238 p.
- KUHN, T. 1996. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Perspectiva, 257 p.
- LACLAU, E.; MOUFFE, C. 1985. *Hegemony and Socialist Strategy. Toward a Radical Democratic Politics*. London, Verso, 198 p.
- LATIL, P. 1959. *O Pensamento Artificial*. São Paulo, IBRASA, 466 p.
- LEFF, E. 2016. *A Aposta pela Vida. Imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul*. Petrópolis, Vozes, 509 p.
- LYOTARD, J.-F. 1989. *O Pós-Moderno*. Rio de Janeiro, José Olympio, 123 p.
- LENOIR, T. 2003. *Instituindo a Ciência: A produção cultural das disciplinas científicas*. São Leopoldo, Editora Unisinos, 380 p.
- LORENZ, E. 1996. *A Essência do Caos*. Brasília, UnB, 278 p.
- LUHMANN, N. 1998. *Sistemas Sociais: Lineamentos para uma Teoria Geral*. Rudi (Barcelona)/México/Santa Fé de Bogotá, Anthropos/Uni-

¹³ Por vezes "ouço" manifestações aqui e acolá, no meio acadêmico, que o debate moderno/pós-moderno, constituiu-se em um movimento datado; que o tema perdeu força; está "fora de moda", ou para ser academicamente correto, não está mais na "agenda do debate teórico". Ledo engano! O debate continua vigoroso, muito vigoroso – estou debatendo também (e ainda) isto, quando menciono Badiou, Derrida, Lyotard, Foucault – o pós-estruturalismo é o pós-modernismo na teoria, já dizia Andreas Huyssen (1992). O que houve foi uma polissemia de termos para se referirem a um mesmo estado de mudanças ocorridas no cerne daquilo que se chamou tradicionalmente de modernidade. Hoje se ouve falar menos em modernidade/pós-modernidade, mas em contrapartida, ouve-se falar a todo instante em pós-marxismo, pós-estruturalismo, pós-fundacionalismo, desconstrutivismo, etc... Termos estes, todos, que se referem teoricamente às mesmas questões referidas no debate pós-moderno. O que mudou? Praticamente nada... A roupagem, talvez.

- versidade Iberoamericana/CEJA/Pontificia Universidad Javeriana, 953 p.
- MCCULLOCH, W.; PITTS, W. 1943. A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5:115-133. <https://doi.org/10.1007/BF02478259>
- MORIN, E.; MOIGNE, J.-L. 2000. *A Inteligência da Complexidade*. São Paulo, Ed. Fundação Peirópolis, 532 p.
- MORIN, E. 1987. *O Método*. Lisboa, Publicações Europa-América, 437 p.
- MORIN, E. 1984. *O Problema Epistemológico da Complexidade*. Lisboa, Europa-América, 135 p.
- NUSSENZVEIG, H.M. (org.). 1999. *Complexidade Et Caos*. Rio de Janeiro, UFRJ/COPEA, 276 p.
- PESSIS-PASTERNAK, G. (org.) 1993. *Do Caos à Inteligência Artificial*. São Paulo, UNESP, 259 p.
- RIGOGINE, I. 1996. *O fim das certezas*. São Paulo, Ed. Universidade Estadual de São Paulo, 199 p.
- RODRIGUES, L.P. (org.). 2007. *Sociedade Conhecimento e Interdisciplinaridade*. Passo Fundo, UPF, 143 p.
- RODRIGUES, L. P. 2006. A (des)estruturação das estruturas e a (re)estruturação dos sistemas: uma revisão epistemológica crítica. In: L.P. RODRIGUES; D. MENDONÇA, *Ernesto Laclau e Niklas Luhmann: Pós-fundacionismo, abordagem sistêmica e as organizações sociais*. Porto Alegre, EDIPUCRS, p. 35-67.
- ROSENBLUETH, A.; WIENER, N.; BIGELOW, J. 1943. Behavior, purpose and teleology. *Phylosophy of science*, 10:18-24. <https://doi.org/10.1086/286788>
- RULLE, D. 1993. *Acaso e Caos*. São Paulo, UNESP, 224 p.

Submetido: 26/07/2016

Aceito: 15/03/2017