

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
Unidade Ciências Jurídicas
Programa de Pós-Graduação em Direito

Reitor
Pe. Aloysio Bohnen, S.J.

Vice-Reitor
Pe. Marcelo Fernandes de Aquino, S.J.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação
Leonel Severo Rocha

ANUÁRIO DO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
Mestrado e Doutorado
2003

Unidade Ciências Jurídicas
UNISINOS

Organização
Leonel Severo Rocha
Lenio Luiz Streck

São Leopoldo
2003

Sumário

- A influência da *judicial review* na formação do sistema misto de controle de constitucionalidade brasileiro
Anderson Orestes Cavalcante Lobato & Carmen Luiza Dias de Azambuja 7
- Sistemas jurídicos, ciência do direito e direito: sociologismo jurídico pontensiano versus normativismo jurídico kelseniano
Antônio Maria Iserhard 27
- Direito de autor nos países em vias de desenvolvimento
Bruno Jorge Hammes 41
- O sobreprincípio da boa-fé processual como decorrência do comportamento da parte em juízo
Darci Guimarães Ribeiro 77
- Introdução à teoria sistêmica
Flavia Clarici Mädche & Jeferson Luiz D. Dutra 99
- A universalidade dos direitos humanos no discurso internacional: O debate continua
Ielbo Marcus Lobo de Souza & Ângela Kretschmann 117
- Transformações jurídicas nas relações privadas
José Carlos Moreira da Silva Filho 143

A democracia dos modernos:
Crise de representação e novas formas e lugares para as práticas democráticas: Relato de Pesquisa
Jose Luis Bolzan de Moraes, Fabrício Carlos Zanin & Alfredo Copetti Neto 197

Hermenêutica (jurídica): compreendemos porque interpretamos ou interpretamos porque compreendemos? uma resposta a partir do *Ontological Turn*
Lenio Luiz Streck 223

Estado, administração pública e democracia: condições de possibilidade para ultrapassar a objetificação do regime administrativo
Leonel Ohlweiler 273

A construção do tempo pelo direito
Leonel Severo Rocha 309

Biodireito e saúde reprodutiva: Permanências e transformações no exercício do planejamento familiar no Brasil
Maria Claudia Crespo Brauner, Mônica Souza Liedke, Paula Pinhal de Carlos, Raquel Belo Schneider & Taysa Schiocchet 321

Coisa julgada relativa?
Ovidio A. Baptista da Silva 363

Kelsen e o Direito Internacional
Paulo Caliendo 379

O uso de tecnologias de processamento de informações e a tomada de decisões nos conselhos tutelares
Rodrigo Stumpf González & Ana Paula de Almeida Lopes 437

Direitos humanos e sociedades multiculturais
Vicente de Paulo Barretto 459

Introdução à teoria sistêmica

Flavia Clarici Mädche¹
Jeferson Lutz D. Dutra²

O novo paradigma da ciência

Sistema ou modelos mentais são formas de como percebemos e explicamos o mundo percebido. É a elucidação do compreendido que nos mobiliza na formação de convicções e encaminhamento de ações que, por sua vez, se constituirão em nossas aprendizagens. A partir destas, formamos modelos ou estruturas mentais que influenciarão nossas aprendizagens, crenças e ações. Essas experiências serão a base do que proclamamos como verdades, como paradigmas, que são os filtros do nosso relacionamento com o outro e com o mundo.

As palavras sistema e estrutura não raras vezes são usadas como sinônimos. Se buscarmos as bases epistemológicas dos dois termos, chegaremos aos conceitos teóricos do estruturalismo e da teoria sistêmica. O termo sistema, nas últimas décadas, vem se firmando na explicitação de diferentes organizações como o sistema de saúde, sistema de governo, sistema educacional, sistema do aparelho digestivo, sistema familiar, sistema social, sistema de comunicações... Os sistemas podem ser vistos como elementos ou partes independentes, mas, pela conectividade e influência de um sobre o outro, formam um todo e funcionam como conjunto. Um elemento é uma parte do todo que lhe dá sentido e o todo, na parte, dá-lhe importância. Tentar compreender uma parte de

¹ Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS, Doutora em Educação pela Ludwig-Maximilians-Universität München.

² Mestrando em Direito pela UNISINOS.

um sistema, sem levar em consideração sua relação com o todo, pode descaracterizá-lo funcionalmente.

Na experiência com os esquemas que formamos a partir dos sistemas, que se tornaram significativos, para nós, constituímos nossos modelos mentais e padrões de julgamento. Estes podem nos proteger ou impedir que façamos novas aprendizagens, evitando o reconhecimento de causas e efeitos, resultantes da percepção, da classificação, da definição de saberes, valores e padrões pelos quais trazemos explicações e fazemos julgamentos. Por meio desta perspectiva, se por acaso, alguém fosse explicar as enchentes de uma cidade, decorrentes das chuvas de verão, poderia fazê-lo insistindo na interpretação de que as águas das chuvas tropicais invadem ruas, casas e carros porque seu volume não é absorvido pelos bueiros e escoamentos subterrâneos, muito estreitos.

No entanto, a situação é mais complexa que simplesmente substituir canos de bitolas menores por maiores. A situação permite outras interpretações em causas e efeitos (a canalização dos riachos encanando-os no perímetro urbano, a interrupção e ou desvios dos mesmos, os escoamentos obstruídos por dejetos, o assoreamento dos riachos e rios pelas erosões etc...). Estas explicações em causa e efeito podem estar interligadas ou não.

Nosso modelo mental, pelo conhecimento prévio, forma a rede de suas possibilidades. Esta rede pode sofrer uma explicação de estrutura linear ou sistêmica. A interpretação linear tem dificuldades em lidar com múltiplas variáveis, podendo restringir-se à elaboração de resumos ou sínteses das impressões sobre o problema da enchente que pode acabar em julgamentos e verdades. Aprendemos a acreditar que o objeto observado tem existência independente; de outra banda, a teoria sistêmica nos ensina que a enchente pode ser decorrente de uma série de fatores e, entre eles, o próprio homem que, hoje, é observador e, ontem, seu possível agressor.

A explicação sistêmica se concentra e considera múltiplas influências, possibilidades e interpretações; ela busca alternativas não só para os incômodos e estragos provocados pela água da enchente, mas busca interpretações que partam do enfoque individual, social e ambiental, uma vez que crê que o equilíbrio entre a enchente e o homem está marcado pela influência cultural de um sobre o outro. Em perspectiva sistêmica, é preciso ampliar o foco de observação e acatar a com-

plexidade como algo incontrolável, até termos maiores estudos de interdependência.

Por longo tempo, por séculos e séculos, os cientistas vinham fazendo ciência e o povo interpretando seus problemas de forma individualizada e fragmentada. A ciência tradicional traz seus pressupostos da leitura do mundo e produção do conhecimento, marcados pela tradição da racionalidade objetiva, matematizada. Em contraposição a este paradigma, buscam-se novas interpretações de relacionamento com o mundo natural e social.

Uma compreensão de mundo

Em realidade, as catástrofes históricas do século XX constituem-se numa ode à cegueira. Auschwitz, Nagasaki, Chernobil, Cubatão são tristes realidades produzidas, são troféus da nossa condição (sub)humana de tentar igualar-se a Deus. Revelam, assim, a ignorância que se esconde na prepotência do conhecimento produzido pelo homem definido como ciência. Tais fatos mostram nossa incapacidade científica e social de pensar além de uma racionalidade determinista cartesiana, nossa impossibilidade de vislumbrar além do dualismo reducionista de "causa-e-efeito".

A simplicidade, já há muito, deu lugar à complexidade. Os dualismos viraram paradoxos. A certeza, desconfiança. A ordem, caos. Sofremos com um processo de liquefação (Bauman) das estruturas individuais e coletivas da sociedade.

Um mundo repleto de paradoxos: a carência reina na superabundância; desencadeiam-se chuvas de pretensões; o sistema jurídico não percebe os fatos; os tratamentos médicos fracassam; os edifícios científicos de racionalidade vêm a baixo; os governos trepidam; os eleitores, indecisos, fogem.³ Sem mesmo se saber bem, como ou de onde, emerge, a toda hora, uma série de novas situações-problema, contra-efeitos indesejáveis, que afetam indiscriminadamente todos os tipos

3 Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 1998, p. 13

de pessoas, de todas as classes sociais, nacionalidades ou opiniões políticas. Fatos que, em um primeiro momento, deveriam ter repercussão local, logo atingem proporções globais, transpassando barreiras territoriais e culturais. Viver nessa sociedade complexa tornou-se altamente arriscado. A pluralidade, agravada por uma ausência total de referências, acaba por sepultar os ideais de uma modernidade que já não se mostra capaz de indicar os novos contornos da relação social.

A modernidade firmou-se em um triplo postulado de futuro: radicalmente novo, necessariamente melhor que o passado e totalmente constituído pela vontade humana.⁴ Seus valores representativos – a segurança, a estabilidade e a certeza – estão seriamente comprometidos. O risco imprevisível tornou os valores da modernidade superados. A hodierna incapacidade de antecipação das conseqüências se reflete diretamente na (in)segurança e por detrás do pensamento e dos fatos se denuncia como matriz ideológica. O valor estabilidade não é mais estagnação. É antes seu oposto: uma evolução que assume características de continuidade. A capacidade de adaptação tornou-se um objetivo a ser alcançado numa sociedade em que tudo não passa de uma possibilidade. O risco secundário que impregnou a incerteza no centro dos saberes e dos poderes, modifica, diametralmente, o projeto de um futuro necessariamente melhor. A certeza está, hoje, comprometida pelo expoente desconhecido da complexidade.

Muito dessa "cegueira", dessa incapacidade de enxergarmos a complexidade está além de nossas próprias decisões, está enraizada em um paradigma científico das certezas cartesianas. Thomas Kuhn mostra que os paradigmas científicos são postos em discussão de forma recorrente: aos períodos históricos de "ciência normal", caracterizados pela quase unanimidade a propósito de um quadro teórico em um dado, sucedem períodos de crise, quando o protótipo dominante se torna objeto de críticas cada vez mais numerosas, até o momento em que se impõe um novo paradigma, ao final de uma revolução científica bem-sucedida. Paradigma é, aqui, visto como um conjunto de hipóteses científicas, valores comuns e visões de mundo partilhadas por uma determinada comunidade.⁵

4 Ost, François. *O tempo do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, p. 326

Para destacar como o conjunto de valores e ideais científicos que nomeamos paradigma cartesiano, firmou-se como o *establishment* dominante e suas conseqüências no sentido de definir o que é, ou não, conhecimento aceito e válido ou científico, devemos lembrar o segundo e o terceiro princípios descritos no *Discurso do Método: Dividir cada uma das dificuldades que devesse examinar em tantas partes quanto possível e necessário para resolvê-las e conduzir por ordem meus pensamentos, iniciando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para chegar, aos poucos, gradativamente, ao conhecimento dos assuntos mais complexos...*⁶ No segundo, temos o princípio da redução e, no terceiro, o princípio da separação.

A idéia de racionalidade passava necessariamente pela divisão do objeto em partes cada vez menores e no estudo dessas partes isoladamente. Assim, no século XVII, René Descartes definiu as regras do método científico a partir de uma separação rigorosa entre dois domínios que entendia serem independentes e separados: mente (*res cogitans*) e matéria (*res extensa*). Separava-se, assim, definitivamente, o ser do ente, o sujeito do objeto, o observador do observado. Percebem-se, ainda hoje, as marcas indeléveis dessa cisão, tanto na ciência quanto na filosofia.

Essa divisão clássica levou a ciência a acreditar que era possível uma descrição objetiva do mundo (matéria) sem que fosse necessária qualquer menção ao observador humano (mente). Ou seja, que o mundo poderia ser descrito de uma única maneira, como algo que existisse por si, independente do ponto de vista do observador, como se existisse uma realidade independente do ser que a conhece. Válida para todos. Ascética. Exata.

Contudo, cerca de trezentos anos depois, a teoria quântica provou que o ideal clássico de uma ciência objetiva não poderia ser aplicado ao estudo dos fenômenos atômicos, e a teoria da relatividade comprovou a não-linearidade no transcurso do tempo. Relativizados, tem-

5 Kuhn, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2001, p. 67

6 O primeiro é nunca aceitar coisa alguma como verdadeira, se não o soubermos comprovadamente como tal... O último é fazer em cada caso enumerações tão completas e revisões tão gerais que se esteja certo de não ter omitido nada. Ver Descartes. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Claret, 2000, p. 31-32.

po e espaço, colocaram em cheque a segurança e a estabilidade do conhecimento dito científico. E, já em épocas mais recentes, a teoria de Santiago, desenvolvida por Maturana e Varela, com seu conceito auto-poietico, veio deixar claro que a cognição não é outra senão um processo de construção de uma realidade, de um mundo, por meio das próprias experiências vivenciais de cada indivíduo. Cai, assim, por terra, a concepção de uma realidade externa ao observador que poderia ser apreendida objetivamente.

Epistemologia sistêmica: em busca de uma nova racionalidade

Do caos científico e da falta de referências, surge, então, uma nova ordem, uma nova compreensão epistemológica. A nova compreensão da vida e da ciência é uma compreensão sistêmica, e isso importa levar em conta, antes das partes isoladas de um determinado sistema, as relações entre elas e as características emergentes exclusivas destas, características essas que não se encontram nas partes isoladas e que são indispensáveis no estudo da complexidade atual.

Mas primeiro precisamos entender o que são explicações científicas e como ocorre o processo de generalização das experiências, bem como sua relação com o método, para que possamos aclarar a condição de previsibilidade que carregam e que tem por função ocasionar a sensação de segurança.

As explicações ditas científicas não têm como foco a previsibilidade; ela pode estar presente, mas não é seu ponto principal. Este é, antes, a proposta de um mecanismo capaz de explicar o funcionamento de algo. Esse mecanismo, resultado de uma observação, além de ser capaz de descrever o fenômeno sob observação, deve ser hábil para descrever também outros fenômenos que se venha a observar⁷. Isso ocorre porque os cientistas afirmam que aquilo que eles dizem tem algo a ver com o mundo em que vivemos e que os fenômenos que querem esclari-

recer são os fenômenos do universo. Assim, os mecanismos explicativos por eles desenvolvidos devem ser capazes de generalização. A impossibilidade de observação da totalidade de fenômenos acaba por induzir o observador a inserir, em sua estrutura explicativa, condições de previsibilidade para que qualquer outro fenômeno ainda não observado possa ser compreendido pelo mecanismo. Tal condição de previsibilidade acaba por se transformar em um catalisador da insegurança científica contemporânea.

Outro ponto importante diz respeito à unidade dos fenômenos observados. Para identificarmos uma unidade dentro de uma coletividade temos que, necessariamente, efetuar distinções, ou seja, diferenciar esta unidade das demais que compõem o ambiente. Isto é imprescindível para que possamos observá-la e construir o mecanismo comum capaz de explicá-la. E é exatamente aí que entra o que chamamos de método. É o método o instrumento que usamos para distinguir/indicar os fenômenos a serem observados. Assim, se pedíssemos a vocês que contassem o número de páginas deste artigo, vocês, mesmo inconscientemente, precisariam estabelecer um método para efetuar esta contagem. Como fazemos isso automaticamente, não nos damos conta de que, antes de começar o processo de diferenciação (contagem das páginas), nós escolhemos um método para procedê-lo. E se, ao final, chegarmos a números diferentes de páginas, isso é sinal que elegemos métodos diferentes para efetuar a contagem. Dessa forma, o número de unidades observadas pode variar de acordo com o método de observação/distinção escolhido. E isso é indispensável para que possamos compreender a margem de relativização da racionalidade contemporânea.

A partir da segunda metade do século passado, a visão sistêmica começou a minar, progressivamente, a validade de um conhecimento reducionista. Trabalhada por Bertalanffy, ao longo dos anos 1950, a teoria geral dos sistemas parte da idéia de que a maior parte dos objetos da física, astronomia, biologia, sociologia, formam sistemas, ou seja, conjunto de partes diversas que constituem um todo organizado com propriedades diferentes daquelas encontradas na simples soma de partes que o compõem.

A idéia de Ludwig von Bertalanffy de uma "ciência geral de totalidade" baseava-se na sua observação de conceitos e princípios sistêmicos que podem ser aplicados em muitas áreas diferentes de estudo. Tendo em vista que os sistemas vivos abarcam uma faixa tão ampla de

7 Maturana Romesín, Humberto. "O que se observa depende do observador". In Thompson, William Irwin (Org.) *Gaia: uma teoria do conhecimento*. São Paulo: Gaia, 2000, p. 63.

fenômenos, envolvendo organismos individuais e suas partes, sistemas sociais e ecossistemas, acreditava-se que uma teoria geral dos sistemas ofereceria um arcabouço conceitual geral para unificar várias disciplinas científicas que se tornaram isoladas e fragmentadas. Tal teoria geral foi arquitetada baseando-se num conjunto coerente de conceitos gerais, tais como sistema, rede, não-linearidade, estabilidade, entropia e auto-organização.

Primeira referência ao estudo sistêmico, a concepção de *sistema* é, hoje em dia, um conceito unificador de significados muito distintos. Contudo, segundo os estudos na área da teoria geral dos sistemas, este é composto por elementos que têm entre si relações de interdependência, e no qual a totalidade formada pelo conjunto dos elementos não é reduzível a sua soma simples. Também faz-se necessário para que haja um sistema que as relações de interdependência estabelecidas entre os elementos, e a totalidade que deles resulta, obedeçam a regras que podem exprimir-se em termos lógicos. E é justamente da apreensão desta lógica de interações que surgem as bases conceituais da nova racionalidade dita sistêmica. Posteriormente, conforme os estudos avançavam nesta área, passou-se a se diferenciar duas espécies de sistemas: o aberto e o fechado. O sistema aberto caracteriza-se por manter trocas constantes com o ambiente; pelo contrário, os sistemas fechados são aqueles que se bastam a si próprios.

Também surgiram conceitos que dizem respeito aos níveis hierárquicos dos sistemas deles, o principal é o conceito de *subsistema*. Um sistema pode conter um número indefinido de sistemas menores, que, de certa forma, o compõem. Tais subsistemas são, ao mesmo tempo, partes integrantes e independentes do sistema que os abarca e nascem de uma diferenciação ou especificação de funções e da estrutura do sistema principal.

O conceito de *rede*, largamente utilizado na atualidade, tornou-se outra noção indispensável na ciência e na vida moderna. Rede (*network*) significa uma forma de organização não-linear dos componentes de qualquer sistema que se influenciam reciprocamente por meio de inúmeros "caminhos", e não segundo uma única linha causal exclusiva. Enfim, os sistemas ou subsistemas encontram-se conectados por múltiplos elos, sem haver, a princípio, um ponto central de conexão, nem uma ordem hierárquica aparente entre eles.

*As leis da natureza adquirem, então, um significado novo: não tratam mais de certezas morais, mas sim de possibilidades.*⁸ Não afirmam mais a existência inequívoca de uma ordem com resposta única, passando a descrever um mundo em movimento, uma realidade mais próxima do devir dos atomistas antigos do que do ser das órbitas modernas. Um mundo mais próximo de Heráclito do que de Newton.

O exemplo por excelência dessa *não-linearidade* é a superação pela física contemporânea da famosa lei de Newton que relaciona a força à aceleração. Tal lei é, concomitantemente, determinista e reversível no tempo. Conhecendo-se as condições iniciais de um sistema submetido a essa lei, ou seja, seu estado em um instante qualquer, podemos calcular todos os estados seguintes, bem como todos os estados passados. Sabe-se que a física newtoniana foi superada, no século XX, pela mecânica quântica e pela relatividade, mas os traços fundamentais da lei de Newton, seu determinismo e sua simetria temporal, se mantêm. E mais, são ainda válidas para se tratar com a grande maioria de casos simples da física. Mas, quando se apresentam casos complexos, como buracos negros e pulsares, seu método linear se mostra inadequado e é só a partir de cálculos desenvolvidos na matemática dos números complexos que se pode solucioná-los.

E é justamente do estudo desses corpos celestes que surgem os dois princípios basilares da termodinâmica: "A energia do universo é constante. A entropia do universo cresce na direção de um máximo".⁹ Da análise do primeiro destes princípios surge a noção de *estabilidade* ou equilíbrio. O fato de a energia ser sempre constante no universo reflete a possibilidade de que esta mesma energia seja sempre constante no interior dos diversos sistemas que o compõe. Dessa maneira, essa característica representa a tendência das variáveis ou elementos de um sistema para se manter no interior de limites definidos e reconhecíveis, apesar das interferências e variações recebidas do meio em que está inserido.

Já a *entropia* – segundo princípio da termodinâmica – define-se como a energia que é perdida em um sistema quando este sofre altera-

8 Prigogine, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Editora UNESP, 1996, p. 159.

9 *Idem: op. cit.*, p. 25.

ções, ou seja, tendência para a degradação de um sistema, tendência para a inércia (física), para a morte (biologia), para a desordem (sociologia). Originalmente este conceito que surge do estudo da física astronômica passa a ser utilizado numa gama cada vez maior de ciências, todas elas partindo do conceito de sistema.

Contribuições da termodinâmica, mormente com Prigogine, traz conceitos, como *homeostasia*, o qual acaba por salientar a capacidade superior dos sistemas de auto-organização. A dinâmica dessas estruturas é marcada pelo surgimento espontâneo de novas formas de ordem. O surgimento espontâneo de ordem nos pontos críticos de instabilidade – processo de formação de sistemas – é um dos conceitos mais importantes na nova compreensão da vida, da aprendizagem e da organização social. Tecnicamente, denominou-se auto-organização (*emergence*) e forneceu os primeiros instrumentais científicos para o estudo dos sistemas complexos.

Tais avanços, aliados à idéia de sistema, trazem alterações surpreendentes ao paradigma epistemológico e à própria concepção de ciência.

*O que torna possível converter a abordagem sistêmica numa ciência é a descoberta de que há conhecimento aproximado. Essa intuição é de importância decisiva para toda a ciência moderna. O velho paradigma baseia-se na crença cartesiana na certeza do conhecimento científico. No novo paradigma, é reconhecido que todas as concepções e todas as teorias científicas são limitadas e aproximadas. A ciência nunca pode fornecer uma compreensão completa e definitiva.*¹⁰

A realidade, então, deixa de se parecer a um relógio mecânico com peças separadas mas que trabalham em conjunto, e passa a se aproximar das *Matreshkas*, tradicionais bonecas de encaixe russas que formam um conjunto de quatro ou mais bonecas ocas, de madeira, que se alojam uma dentro da outra, transparecendo um todo completo, mas que é parte de outro todo maior. Se tivéssemos de responder à pergunta

10 Capra, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2001. p. 49.

sobre a dimensão da costa da Grã-Bretanha, estaríamos frente a mais uma das dificuldades das interpretações que a ciência cartesiana nos deixa. A pergunta se repete: como saber a extensão da costa da Grã-Bretanha? Definindo-a pela escala do mapa? Esta é precisa? Como se chegou ao dado da medida? Medindo-a com um fio sobre a linha acidentada do litoral? Mesmo que assim o fosse, a resposta não passaria de uma aproximação, ela não tem como ser exata, uma vez que o litoral é fruto da ação caótica das ondas e de outras forças geológicas. A costa é infinita, pois sofre uma constante transformação e erosão. Medir a costa de uma ilha é, para a matemática, uma complexidade. Sua medida não passa de um aglomerado de números situados em uma região de um constructo matemático, chamado de plano dos números complexos. Aplica-se o logaritmo ou uma fórmula simples não-linear às medidas e números da região e, em seguida, representando, graficamente, seu comportamento na medida fixada em fórmula que será repetida.¹¹ A harmonia e a dissonância entre a ciência e a natureza compõem padrões de complexidade sistêmica, refletindo o curioso mistério do nosso ser no mundo com o mundo.

A natureza e a evolução humana nos ensinam que a cientificidade que vem nos cercando, expressa em paradigmas, no decorrer dos últimos cem anos, enxerga o mundo e a nós em termos de análise, quantificação, simetria e mecanicismo. A evolução do cérebro também faz reconhecer que os padrões dentro de situações complexas e instáveis nos confundem, pois:

*O cérebro tem um péssimo hábito de agarrar-se ao seu modo simplificado de enquadrar as coisas – de modo que, depois de certo tempo, o enquadramento torna-se realidade (isso não deve assustar-nos). Segundo a teoria do caos, nascemos também com o poder de superá-los.*¹²

11 Briggs, John; Peat, F. David. *A sabedoria do caos: Sete lições que vão mudar a sua vida*. Rio de Janeiro: Campus, 2000, p. 118ss.

12 Op. cit. 96.

Implicações teóricas em ciências sociais aplicadas

Com o intento de elaborar um arcabouço conceitual próprio para o estudo e a observação das relações sociais que se crê serem as mais conturbadas e imprevisíveis de toda a ordem natural, alguns sociólogos desenvolveram, de maneira independente e brilhante, teorias sociais complexas o suficiente para pretenderem explicar boa parte, senão a totalidade dos fenômenos sociais que ocorrem na atualidade. Desses teóricos destacam-se as obras de Niklas Luhmann e de Edgar Morin. Ora buscando uma observação de segunda ordem sobre a comunicação social, ora estabelecendo as bases de estudos interdisciplinares, seus estudos convergem em pontos decisivos: a complexidade social e a necessidade de uma visão sistêmica.

A obra de Luhmann consiste na elaboração de uma superteoria, com pretensão de universalidade, podendo ser aplicada a toda a esfera social, tanto nas interações, organizações, assim como na sociedade como um todo.¹³ Incluindo elementos de outras áreas do conhecimento, tais como a cibernética, a biologia, a física e a matemática, seu estudo permitiu observar o fenômeno social de uma perspectiva totalmente diferenciada. Encara a sociedade como um sistema composto de inúmeros subsistemas, como a economia, a política, o direito, etc. Subsistemas ao mesmo tempo operativamente fechados, mas cognitivamente ligados aos demais. E isso é possível graças ao elemento que constitui o sistema social e seus subsistemas: a comunicação, que está presente em todo fato tido como social.

Para esse autor, a ciência deve partir de uma observação de segunda ordem, ou seja, a ciência deve se observar enquanto ciência. O observador é de segunda ordem quando suspende a relação comum "sujeito-objeto" e, em seu lugar, observa a si mesmo, enquanto observante, observando os instrumentos científicos que utiliza, assim como a comunidade científica e cultural a que pertence. E, principalmente, leva tudo isso em consideração na tentativa de descrever seu objeto.

¹³ Note-se que, ao contrário do que lhe tem sido imputado, a teoria dos sistemas sociais de Luhmann e a pretensão de universalidade que a acompanha não podem ser entendidas com a intenção de excluir outras possíveis interpretações teóricas para os mesmos fenômenos sociais ali descritos.

Nesse sentido, nosso próprio ponto de vista é o resultado de nosso acoplamento estrutural no domínio experiencial, tão válido quanto o dos outros, mesmo que nos pareça menos desejável. A diferença está nos mecanismos que desenvolvemos para observar os objetos que pretendemos conhecer; se as observações chegam a resultados diferentes é porque não partem do mesmo observador. A observação de segunda ordem, assim, nos revela o ponto cego que toda observação possui: os métodos e as condições da investigação.

A inclusão do eu, enquanto método observatório na descrição dos fenômenos sociais, nos leva diretamente a outro conceito largamente trabalhado por Luhmann: a idéia de paradoxo. Um exemplo claro de paradoxo pode ser encontrado na matemática cartesiana mais simples, que é a relação existente entre o ponto e a reta. Como aprendemos no ensino fundamental, o ponto nada mais é do que o cruzamento de duas retas. E reta é o que une dois pontos. Como se pode perceber, para a definição de ponto precisamos do conceito de reta, mas para conceituá-la faz-se indispensável definir o que seja ponto. Assim, em um paradoxo, o ponto de partida se confunde com o momento de chegada, numa circularidade conceitual onde o conceito de algo se mostra indissociável do seu oposto. Contudo paradoxo não é um simples dualismo, como branco/preto, ou claro/escuro; em um paradoxo, uma coisa não é o simples contrário da outra, também se faz presente uma relação de interdependência existencial. E é exatamente essa relação dialética de interdependência que é o ponto de partida para a concepção sistêmica de sociedade.

Aliando o arcabouço conceitual trazido pela teoria geral dos sistemas com a concepção biológica de *autopoiesis*, Luhmann desenvolve uma visão de sociedade como sistema que, além de se auto-regular também se autoproduz, tendo não mais a ação como unidade base – pilar da sociologia desde Weber –, mas a comunicação e suas implicações paradoxais. Trabalhando com conceitos como decisão, complexidade e risco, destaca-se como um dos maiores teóricos sociais a seguir os caminhos de uma nova racionalidade sistêmica, buscando uma nova compreensão, mais atual e eficiente da sociedade.

Numa abordagem diferenciada, Edgar Morin trabalha o conceito-chave de interdisciplinaridade. No estudo da complexidade social, as ciências devem trocar elementos e conceitos básicos, na tentativa de formulação de um quadro geral complexo, apto a descrever a realidade

objetiva e cognitiva. Repare-se que a troca de instrumental teórico não implica em uma confusão ou troca de objetos das referidas ciências, que, pretensamente, continuariam especializadas individualmente. Sua especialização objetiva e combinada com uma generalização metodológica elevaria as ciências a uma condição paradoxal de abertura e fechamento indispensável a sua manutenção.

As ciências ditas interdisciplinares têm por objeto não um setor ou uma parcela, mas um sistema complexo que forma um todo organizador. De fato, são os complexos de multi, trans ou interdisciplinaridade que desempenham, hoje, um papel fecundo no âmbito científico; para tanto, se faz necessário conservar as noções-chave que estão implicadas nisso: cooperação, objeto comum e, melhor ainda, projeto comum.¹⁴

*A história das ciências não se restringe à da constituição e proliferação das disciplinas, mas abrange, ao mesmo tempo, a das rupturas entre as fronteiras disciplinares, da invasão de um problema de uma disciplina por outra, de circulação de conceitos, de formação de disciplinas híbridas que acabam tornando-se autônomas; enfim, é também a história da formação de complexos, onde diferentes disciplinas vão ser agregadas e aglutinadas.*¹⁵

O reconhecimento da existência de diferentes níveis de racionalidade, regidos por lógicas diferentes, é inerente à atitude transdisciplinar. Qualquer tentativa de reduzir a realidade a um único nível regido por uma única lógica se situa totalmente fora deste campo. O ponto-chave da interdisciplinaridade reside na unificação semântica e operativa das acepções através e além das disciplinas. Ela pressupõe uma racionalidade aberta por um novo olhar, fazendo emergir da confrontação das disciplinas dados novos que as articulam entre si; oferecendo-nos uma nova visão da natureza e da realidade.

A aplicação interdisciplinar/sistêmica já começa a se notar imprescindível no estudo da economia e dos mercados econômicos, talvez um dos subsistemas mais complexos da atualidade. Enrolados em redes

14 Morin, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, repensar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002, p. 115.

15 Idem: *op. cit.*, p. 107.

globais de turbulentos fluxos financeiros, os governos se mostram cada vez menos eficientes na tentativa de controle da política econômica nacional,¹⁶ comprometendo, em grande medida, a manutenção do Estado de bem-estar social e a garantia de suas vantagens tradicionais aos cidadãos. Os métodos reducionistas e pontuais, com que os governos tentam regular a economia, estão imersos em um paradigma cartesiano incapaz de resolver os problemas trazidos pela nova economia. E é justamente nesse ponto que a epistemologia sistêmica pode trazer uma nova visão: compreendendo a economia como uma rede global de interações complexas que produz uma variedade incontável de novas ordens regionais. Tal compreensão nos possibilita partir da complexidade e não estagnar nela. Permite-nos contemplar outras possibilidades e nos ver não no melhor dos mundos possíveis, mas no mundo das melhores possibilidades.

No campo jurídico, percebe-se, hoje, uma crise crescente refletida por um direito de urgência em que transparecem os problemas de legitimidade da ciência contemporânea e de uma política de incerteza que permeia as democracias ocidentais. O status de norma e, por conseguinte, de sistema jurídico é seriamente abalado e torna-se frágil, numa comunidade de infinitas possibilidades¹⁷, como atesta a análise de duas das suas principais funções nas sociedades ditas desenvolvidas, que são: a orientação de condutas e a resolução de conflitos, esta última umbilicalmente ligada à disciplina processual. Para ambas se exige uma temporalidade curta e uma execução imediata¹⁸. Tal percepção só ocorre na medida em que se dispõe de um instrumental complexo o suficiente para diagnosticar tais obstáculos e que possibilite um novo olhar sobre os velhos problemas. As relações de poder que fazem do Direito seu campo de atuação, só se mostram a partir de uma visão diferenciada, de uma epistemologia complexa, capaz de entender o sistema jurídico não como instrumento direto de regulação social ou de ingerência em outros subsistemas como a economia ou a política, mas torná-lo, assim, mais sensível aos múltiplos reclamos sociais.

16 Capra, Fritjof. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002, p. 159

17 Bauman, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 93.

18 Ost, François. *op. cit.*, p. 89.

Uma observação de segunda ordem, uma postura interdisciplinar, uma nova compreensão da vida e da ciência poderá, talvez, nos conduzir ao entendimento hoje cada vez mais necessário de que nós não apenas estamos num engarrafamento, nós também somos o engarrafamento.

Referências bibliográficas

- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Trad. Plínio Dentzein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, 258 p.
- BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Trad. Jorge Navarro, Daniel Jiménez, María Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998, 304 p.
- BRIGGS, John; PEAT, F. David. *A sabedoria do caos: Sete lições que vão mudar a sua vida*. Rio de Janeiro: Campus, 2000, 179 p.
- CAPRA, Fritjof. *A tela da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. Trad. Newton Roberval Eichenberg. 5 ed. São Paulo: Cultrix, 2001, 256 p.
- _____. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002, 296 p.
- DESCARTES. *Discurso do método*. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martins Claret, 2000, 144 p.
- KHUN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. Beatriz Vianna Boeira; Nelson Boeira. 6 ed. São Paulo: Perspectiva, 2001, 257 p.
- LUHMANN, Niklas. *Sistemas sociais: lineamentos para uma teoria geral*. Trad. Javier Torres Nafarrete. 2. ed. Barcelona: Anthropos, 1998, 445 p.
- LUHMANN, Niklas; SCHORR, Karl Rberhard. *El sistema educativo: problemas de reflexión*. Trad. Olivia Reinshagen. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1993, 479 p.
- MATURANA ROMESÍN, Humberto. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Trad. José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG, 1999, 98 p.
- MATURANA ROMESÍN, Humberto; VARELA GARCÍA, Francisco J. *De máquinas a seres vivos: autopoiese – a organização do vivo*. Trad. Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, 138 p.
- _____. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Trad. Humberto Mariotti e Lia Diskin. 2 ed. São Paulo: Palas Athena, 2002, 288 p.
- MORAES, Maria Cândida. *Educar na biologia do amor e da solidariedade*. Petrópolis: Vozes, 2003, 293 p.
- MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, repensar o pensamento*. Trad. Eloá Jacobina. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002, 128 p.

- OST, François. *O tempo do direito*. Trad. Maria Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, 1999, 442 p.
- PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 1996, 199 p.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 3 ed. Rio de Janeiro, Graal, 2000, 176 p.
- THOMPSON, William Irwin (Org.) *Gaia: uma teoria do conhecimento*. Trad. Sílvia Cerqueira Leite. 2 ed. São Paulo: Gaia, 2000, 203 p.