

COMPLEXIDADE

[3ª edição - Revisão atualização em 20 de setembro de 2015]

Marc Jacquinet
João Caetano

Segundo E. Morin, “a complexidade é um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados, colocando o paradoxo do uno e do múltiplo” (MORIN, 1999: 20). Já, para B. Edmonds, “complexity is that property of a language expression which makes it difficult to formulate its overall behaviour even when given almost complete information about its atomic components and their interrelations”.

Pode-se distinguir, portanto, dois sentidos fundamentais do termo complexidade: como realidade e como método (DELORME, 2001: 81). Na primeira acepção, a realidade é complexa porque é composta por uma pluralidade de elementos, que interagem mutuamente, gerando-se, por esse modo, movimento e matéria. Tais elementos são inseparáveis da formulação científica que sobre eles incide. Ou seja, a complexidade faz-se de fatos, de leis e de teorias científicas, em permanente revisão.

A complexidade, como realidade, designadamente social, distingue-se de outros conceitos, nomeadamente de “complicação”. É o que dizem Ost e van de Kerkhove: “At that time [Leibniz], we may say that the law was only complicated, while today we are obliged to talk about its complexity. Complication arises from the accumulation of simple sequences; it is the repetition of the same code or the same logic that produces the effect known as complication, in the sense that clockwork or 18th-century automata were complicated, while relying simply on a limited number of mechanical gears. Complexity is something else, arising from a multiplicity of interacting codes and different types of logic working together; movements here are linear but also recursive, causal relations are multiple and circular”. Urry, por sua vez, relaciona o fenómeno da complexidade, enquanto complexificação da realidade, com o da globalização (URRY, 2003: 19-22).

Os conceitos de imprecisão, ignorância e incerteza, para considerar os mais destacados, relacionam-se, também, com a noção de complexidade, sem, no entanto, se confundirem. O impreciso, entendido com o sentido de vago e como aptidão para pensar o múltiplo (ARNAUD, 1999b), assim como a ignorância, resultam de, e criam, complexidade (EDMONDS, 1999: 60 e 79; LOASBY, 1976: 2, 40 e 50; e MOLES, 1995: 221). Segundo Edgar Morin “a complexidade coincide com uma parte de incerteza [...], mas não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados” (1999: 52, grifo original).

Na segunda acepção, a complexidade comporta um método de apreensão e de sistematização da realidade na sua forma actual (nas suas múltiplas relações e dependências recíprocas) e, eventualmente, na sua origem (não prescinde da explicação e da compreensão do sentido da sua evolução). A complexidade como método, além de valer para toda a ciência humana, inclui as reflexões sobre o papel desta na sociedade, destacando-se, neste campo, os trabalhos de Edgar Morin.

As realidades complexas desdobram-se em duas noções explicativas: implicação e natureza. A noção de implicação traduz a idéia de que existem na realidade, sob a forma de conjuntos, atos humanos ou efeitos encadeados ou interligados, que podem complementar-se, contradizer-se ou ser incompatíveis, pelo que não são previsíveis. Essa multiplicidade de relações complexas exige por parte da ciência, de modo especial, atenção e tempo. Por contraponto às relações simples, aquelas exigem, no plano da mente, o exame consciente dos fatos (DAMASIO, 2000: 341-2). Em alguns casos, exigem uma tomada de consciência à escala planetária. Quanto à noção de natureza, o paradigma da complexidade afirma a unidade do pensamento, incluindo a unidade da ciência: o pensamento move-se sempre para diante no tempo, convergindo, possivelmente, num ponto de coordenação (sem prejuízo da verificação de impasses, divergências ou “interlúdios”): é um processo ou movimento de múltiplas bifurcações, fruto de muitas contribuições, cuja força, velocidade e intensidade são diferentes. Ao contrário da concepção moderna de ciência, segundo a qual a natureza, dada a sua uniformidade e semelhança de fundo, após uma observação neutral, é racionalmente explicável através de leis naturais, simples e imutáveis, o paradigma da complexidade estabelece que a natureza pode representar a mesma coisa de formas diferentes, consoante o objeto de conhecimento, ao longo do espaço e do tempo (ARNAUD, 1995: 101 ss.; CANGUILHEM, 1943: 11 ss.).

A teoria da complexidade explica a existência e o funcionamento quer dos sistemas naturais quer dos sistemas sociais, afirmando a autonomia da realidade: a ciência estuda populações de seres, de diversa natureza e número, bem como as propriedades dos sistemas em que aqueles emergem e se organizam. Por outro lado, afirma a idéia da contingência da realidade, portanto, dependente de elementos e de seres em relação – de uma realidade que muda, evolui, “à espera” que lhe seja adscrita uma trajetória ou finalidade; ou, também, que pode ser pensada, “saboreada”, dotada de inteligência (ARNAUD, 2000: 400 ss.; LE MOIGNE, 1999: 195-6). Quer dizer: a ciência somente pode legitimar-se através da observação e da reflexão que faz da realidade que existe – o que não é feito num plano puramente científico, mas também filosófico, artístico, político etc. Urry, neste conspecto, sublinha a importância da teoria da complexidade como ferramenta para compreender a globalização (2003: 12-15 e 36-45).

Como propriedade genérica das diversas formas de linguagem dos sistemas complexos, designadamente do Direito, a complexidade, uma vez tornada consciente, possibilita dotar os pesquisadores e os atores sociais, a diferentes escalas espaciais e em função dos respectivos contextos relevantes, da capacidade de determinação da existência de problemas específicos, através da sua formulação e representação ou projeção explícita, de forma a obter resultados socialmente satisfatórios, o que se reporta diretamente ao vasto e emergente campo da modelização e da gestão da realidade social (ARNAUD, 2000: 175 ss. e 405 ss.; LE MOIGNE, 1992).

Falar-se de complexidade, hoje, significa referenciar-se a unidade do conhecimento científico e do mundo, o que é uma bela aproximação à idéia de globalização. A globalização é o efeito – imprevisível, problemático – de a terra inteira satisfazer as necessidades humanas, verificando-se hoje até uma uniformização crescente de hábitos sociais (URRY 2003). Porém, o intérprete da realidade deve procurar reproduzi-la sem traí-la, o que é bastante difícil. Aos

cientistas da complexidade pede-se que não criem naturezas mortas, porque é um erro. A natureza é, por natureza, viva, pelo que não faz sentido separar os frutos do sistema de vida em que se insere – das árvores, da terra, da água, da paisagem sujeita às estações do ano (CUNHA, 1999: 181; LE ROY 1999: 381-392). Da idéia de processo complexo “normal”, desenvolvida por algumas ciências da complexidade, decorre não só a afirmação da continuidade na natureza de atos humanos conscientes, inteligentes e integradores, como também a especial responsabilidade dos seres humanos perante a existência. Subsistem, não há dúvida, problemas graves, de âmbito global ou local – ou, mais rigorosamente, de âmbito simultaneamente global e local, dependendo do contexto relevante (Urry, 2003). Nestes “espaços imensos” em que a vida se constitui, é, pois, o contrário de uma interligação abstracta o que se afirma agora como tarefa do conhecimento e das instâncias de regulação jurídica: é prioritário compreender-se o singular e o concreto, por referência ao seu contexto, o que nos mostra que a vida está dependente de estratégias humanas (ARNAUD, 2000; DAMASIO, 2000; CANGUILHEM, 1943).

É evidente que o Direito continua, contemporaneamente, a ter uma função de ordenação da realidade, porventura ainda mais premente, só que de tipo diferente. Assim, problemas eminentemente globais como o combate a doenças altamente contagiosas ou ao tráfico de droga ou ainda a regulação do comércio lícito têm sido pensados e decididos, crescentemente, por cientistas de todo o mundo, em colaboração estreita, e por instâncias de âmbito mundial ou regional, com enfraquecimento das posições dos Estados nacionais. Por referência ou reação àqueles ou a outros problemas, existe, hoje, uma consciência planetária, que se expressa, de modo notório, através da intervenção das organizações internacionais tradicionais, mas também por meio de muitos contributos de organizações não governamentais e até de esforços individuais. Nos processos de tomada de consciência, o número de contribuições – logo, o nível de complexidade – é muito maior, influenciando, decisivamente, as decisões tomadas pelas instâncias de âmbito espacial inferior. Neste ponto, é de frisar a imbricada coexistência de ordens e de tradições jurídicas, bem como de outras posições jurídicas, em espaços comuns e, ao mesmo tempo, diferenciados de integração e de cooperação – policentrismo normogenético – bem como a emergência de instrumentos jurídicos desconhecidos – ampla fenomenologia contratual, instrumentos jurídicos de flexibilização, mecanismos de harmonização e de coordenação de normas e de políticas públicas etc. (ARNAUD, 1999a).

J.C.R.C./M.J.

Corolários: Complexidade (Modelização da); Comunicação; Diferenciação funcional; Direito (Produção) ; Sistemática.

Bibliografia:

ARNAUD, André-Jean. *O Pensamento Jurídico Europeu*. Lisboa, Editora Internacional, 1995.

ARNAUD, André-Jean. *O Direito entre Modernidade e Globalização*. Rio de Janeiro/São Paulo: Renovar, 1999a.

ARNAUD, André-Jean. Imprecisão. In: ARNAUD, André-Jean (Ed.) *Dicionário Enciclopédico de Teoria e Sociologia do Direito*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999b.

ARNAUD, André-Jean & FARIÑAS DULCE, Maria José. *Introdução à Análise Sociológica dos Sistemas Jurídicos*. Rio de Janeiro/São Paulo: Renovar, 2000.

CUNHA, Paulo Ferreira da. *Lições de Filosofia Jurídica. Natureza & Arte do Direito*. Coimbra: Almedina, 1999.

DAMÁSIO, António. *O Sentimento de Si - O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência*. Mem Martins, Publicações Europa-América, 2000.

DELORME, Robert. Theorizing Complexity. In: FOSTER, J & METCALFE, J.S. (eds.). *Frontiers of Evolutionary Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 2001.

EDMONDS, Bruce. *Syntactic Measures of Complexity*, Tese de Doutorado, Lancaster University, Departamento de Filosofia, 1999.

LE MOIGNE, Jean-Louis. *On Theorizing the Complexity of Economic Systems*. Marselha: Universidade Aix-Marseille, Grasce, Nota de Pesquisa nº 92-17, Setembro de 1992 e disponível no seguinte endereço da EAEPE: [<http://eaepe.tuwien.ac.at/downloads/complexity.doc>].

LE MOIGNE, Jean-Louis. *O Construtivismo I – Dos Fundamentos*. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

LE ROY, Étienne. *Le jeu des lois. Une anthropologie dynamique du Droit*. Paris: L.G.D.J., 1999.

MOLES, Abraham. *As Ciências do Impreciso*. Porto: Afrontamento, 1995.

MORIN, Edgar. *Introdução Ao Pensamento Complexo*. 3ª ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

LOASBY, Brian. *Choice, complexity and ignorance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

OST, François & Michel van de KERKHOVE. *Constructing the Complexity in the Law: Towards a Dialectic Theory*, MCX-APC, Document d’Atelier, [<http://www.dhdi.org/textes/vdk1.pdf>], fevereiro de 2003.

Opiniões:

(...) a multiplicação das fontes normativas tende a tornar mais complexa, por isso mesmo mais rica e mais problemática, a discussão em torno do direito aplicável a cada situação concreta da vida administrativa. A era do direito global vem incorporar novos blocos a esse universo normativo, introduzindo complexidades ainda maiores no sistema, conseqüentemente aumentando os conflitos de normas. Nesse particular, o direito comunitário é de relevância não desprezível. (SUNDFELD, Carlos Ari. *A Administração Pública na Era do Direito Global*. In: SUNDFELD, Carlos Ari & VIEIRA, Oscar Vilhena. *Direito Global*. São Paulo: Max Limonad, 1999, p. 65).

É uma característica dos sistemas cujos elementos e partes constitutivas interagem dinamicamente de maneira suficiente intrincada para que os resultados não possam a nenhum momento ser previstos, em que tantas variáveis estão simultaneamente a agir e a retroagir entre si e dentro do sistema que o seu comportamento global só pode ser interpretado como conseqüência emergente da soma contextual de toda a miríade de comportamentos nele integrados. (GUEDES, Francisco Corrêa. *Economia e Complexidade*. Coimbra: Almedina, 1999, p. 117/118).

A complexidade, neste paradigma, é uma categoria sociológica associada à crescente diferenciação funcional tanto entre os inúmeros sistemas sociais existentes e seus respectivos ambientes quanto no interior de cada um deles. Conceitualmente, ela é definida como a multiplicação das possibilidades de ação e alternativas de escolha numa proporção e numa velocidade muito maior do que a capacidade de recepção, processamento e decisão desses sistemas. (FARIA, José Eduardo. *O Direito na Economia Globalizada*. São Paulo: Malheiros, 1999, 186).

Sociedade hipercomplexa é a “sociedade diferenciada funcionalmente em subsistemas auto-organizados e auto-regulados, que se coordenam horizontalmente entre si por meio de diferentes redes de interação e conexão, rompendo as estruturas hierárquicas do Estado moderno, levando a transformações institucionais profundas (como a despolitização e a autonomia dos sistemas produtivos e financeiros) e provocando o esvaziamento dos controles democráticos sobre o jogo da acumulação (cujas conseqüências são bastante complexas em face de suas múltiplas dimensões não estritamente econômicas).” (FARIA, José Eduardo. *O Direito na Economia Globalizada*. São Paulo: Malheiros, 1999, p. 281).

È ingenuo immaginare che, nelle condizioni di alta complessità imposte dalla globalizzazione, il diritto si formi come frutto cristallino di consensi, accordi e concessioni mutue, regolati dal

principio di solidarietà e da comportamenti accettati socialmente. (CAMPILONGO, Celso Fernandes. *Diritto, democrazia e globalizzazione. 2 Scienza del Diritto*. Lecce: Pensa Multimedia, 2000, p. 66).

[Percebe-se] uma ruptura na teoria que estruturava o entendimento do direito como um sistema – que mencionam como o modelo “piramidal” ou “clássico”- com as características de ser este hierárquico, linear e arborescente. Em resumo isto mostra que a maneira de compreender tal configuração atual é visualizar o direito como em uma “rede”. (...) [É preciso que se ignore] estas características do modelo “piramidal” ou “clássico”, que não mais tem força explicativa, e, principalmente, [que se construa] um novo modelo, tendo em vista, no futuro, uma teoria que entenda o “direito-objeto” e seja capaz de reconhecer a multiplicidade de fontes normativas. (VERONESE, Alexandre. *Os Conceitos de Sistema Jurídico e de Direito em “Rede”*: Análise Sociológica e da Teoria do Direito. 5 *Plúrima*. Porto Alegre: Síntese. 2001, p. 145)

(...) “Dispersão estrutural do direito” nas sociedades contemporâneas: uma dispersão estrutural que produz a “interlegalidade” e cria as condições para a emergência de um novo “senso jurídico comum”. Como se pode verificar, o conceito não apenas perde centralidade, como parece indicar um mero fato social, reduzindo-se, em grande medida, o seu valor heurístico. (OLGIATI, Vittorio. *Diritto Positivo e Ordens Sócio-jurídicas: um ‘Engate Operacional’ para uma Sociologia do Direito Européia*. In: FARIA, José Eduardo. *Diritto e Globalização Econômica*. São Paulo: Malheiros, 1996, p. 104).

[...] De um ponto de vista sociológico as sociedades são juridicamente pluralistas na medida em que o direito oficial coexiste com outros direitos que circulam não oficialmente na sociedade, no âmbito de relações sociais específicas... (SANTOS, Boaventura de Sousa *et al.* *Os Tribunais nas Sociedades Contemporâneas. O Caso Português*. Porto: Afrontamento, 1996, p. 48).

[Complexidade] or “complex system [is] a system in which large networks of components with no central control and simple rules of operation give rise to complex collective behaviour, sophisticated information processing, and adaptation via learning or evolution. [...]

Here is an alternative definition of a complex system: a system that exhibits nontrivial emergent and self-organizing behaviors. The central question of the sciences of complexity is how this emergent selforganized behaviour comes about. (MITCHELL, Melanie. *Complexity. A guided tour*. Oxford: Oxford University Press, 2009, p. 13).

A palavra *complexus* deve ser entendida em seu sentido literal: *complexus*, aquilo que se tece em conjunto, o Pensamento complexo é, pois, essencialmente aquilo que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento apto a reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo a reconhecer o singular, o individual, o concreto... O Pensamento Complexo não se reduz nem à ciência, nem à filosofia, mas permite sua comunicação, como um tear que trabalha para unir os fios ... Eu diria mesmo que só podemos entrar na problemática da complexidade se entrar na da simplicidade, porque a simplicidade não é assim tão simples como parece.” (Edgar Morin, *Inteligência da Complexidade*).

COMPLEXIDADE (Modelização da –)

Modelização da complexidade (ou da decisão complexa em Direito) consiste em criar modelos – formas jurídicas impuras ou contextuais – para a gestão da complexidade social, i.é., para resolver problemas obtendo soluções satisfatórias. O paradigma racional sistemático complexo inclui a representação da complexidade das trocas jurídicas, mediante a consagração dos princípios da teoria da complexidade: 1 - princípio do equilíbrio organizacional ou da organização própria, porque a organização nasce da informação e transforma-a para ainda se transformar. 2 - princípio da decisão organizacional inteligente: há uma correspondência básica e recorrente entre informação e organização. Por um lado, a organização é organização do processo de decisão complexa. Por outro lado, a decisão é inerente à idéia de complexidade e nasce da interpretação (ARNAUD, 2000: 409-410; LE MOIGNE, 1992 e 1999).

J.C.R.C./M.J.

Corolários: Complexidade; Comunicação; Diferenciação funcional; Direito (Produção do); Sistemática.

Bibliografia:

ARNAUD, André-Jean & FARIÑAS DULCE, María José. *Introdução à Análise Sociológica dos Sistemas Jurídicos*. Rio de Janeiro/São Paulo: Renovar, 2000.

LE MOIGNE, Jean-Louis. *On Theorizing the Complexity of Economic Systems*. Marselha, Universidade Aix-Marseille, Grasce, Nota de Pesquisa nº 92-17, Setembro de 1992 e disponível no seguinte endereço da EAEPE:

[<http://eaepe.tuwien.ac.at/downloads/complexity.doc>]. ~

LE MOIGNE, Jean-Louis. *O Construtivismo I – Dos Fundamentos*. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.