

Sistema complexo e direito constitucional¹

Complex system and constitutional law

Henrique Rangel²

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
henriquerangelc@gmail.com

Carlos Bolonha³

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
bolonhacarlos@gmail.com

Maíra Villela Almeida⁴

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
almeida.maira.l@gmail.com

Resumo

O presente artigo busca fornecer recursos científicos indispensáveis à compreensão da ordem constitucional como um sistema. Sustenta-se a hipótese de que há, nesta ordem, um caráter dinâmico que somente pode ser entendido com base em uma teoria sistêmica. A pesquisa foi conduzida, dessa forma, a um debate denominado teoria geral dos sistemas, em que proposições alternativas são oferecidas. Após uma breve exposição do debate, um claro posicionamento é feito em defesa de um particular paradigma científico e sistêmico – a teoria dos sistemas complexos. Os principais conceitos desta teoria, tais como propriedades emergentes, são definidos com maior precisão e relacionados ao direito constitucional, demonstrando como esta teoria complexa compreende termos como sistema e efeitos sistêmicos, e pode contribuir para pesquisas que pretendam enfrentar problemas e aspectos da ordem constitucional.

Palavras-chave: teoria institucional, direito constitucional, sistemas complexos.

¹ Este artigo foi elaborado no âmbito do Laboratório de Estudos Teóricos e Analíticos sobre o Comportamento das Instituições (LETACI), vinculado à Faculdade Nacional de Direito (FND) e ao Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no âmbito da concorrência do Edital Universal nº 14/2013, e pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), no âmbito da concorrência do Programa de Apoio a Grupos de Pesquisa Emergentes do Estado do Rio de Janeiro.

² Mestrando em Teorias Jurídicas Contemporâneas pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rua Moncorvo Filho, 8, 20211-340, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Professor Adjunto e Vice-Diretor da Faculdade Nacional de Direito e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rua Moncorvo Filho, 8, 20211-340, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Advogada. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rua Moncorvo Filho, 8, 20211-340, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Abstract

This article aims to provide scientific resources to understand the constitutional order as a system. The authors defend the hypothesis that, in this order, there is a dynamic character which can only be analyzed within a systemic theory. This enquiry was directed to a debate called general systems theory, in which alternative proposals are offered. After a brief explanation of the discussion, the article presents a clear positioning in defense of a particular scientific and systemic paradigm – the complex systems theory. The main concepts of this theory, such as emergent properties, are more precisely defined and related to constitutional law, demonstrating how it conceives terms such as “system” and “systemic effects” and may contribute to research focused on problems and subjects of the constitutional order.

Keywords: institutional theory, constitutional law, complex systems.

Introdução

A ordem constitucional democrática parece se revestir de um caráter dinâmico na atividade mantida pelas instituições e pelos indivíduos que atuam neste cenário. Muitos estudos e pesquisas em direito constitucional, especialmente no meio acadêmico brasileiro, desconsideram este caráter dinâmico existente, capaz de associar particularidades da Constituição ou de outras instituições singularmente analisadas a propriedades que podem ser extraídas somente de elementos externos a tais objetos científicos. Em outras palavras, estudos específicos são utilizados como base para extrair conclusões abrangentes, dirigidas a objetos como a “ordem constitucional”. Desse modo, quando o objeto das pesquisas, considerado de modo genérico, é a “ordem constitucional”, um comum – mas também grave – problema costuma se apresentar: a desconsideração do caráter dinâmico da ordem constitucional.

Este problema observado na pesquisa em direito constitucional, e particularmente em seu correspondente brasileiro, tem natureza eminentemente científica e, evidentemente, pode refletir nos resultados e nas conclusões supostamente obtidas.⁵ Considerando esta questão, a hipótese sustentada pelo presente trabalho é a seguinte: existe caráter dinâmico na ordem constitucional porque esta deve ser apreciada enquanto um sistema.

O sistema constitucional seria, genericamente, um objeto científico em que a Constituição e as instituições que desempenham funções constitucionais estão interconectadas. O problema apontado, pois, é a

não observância de um caráter sistêmico ao redor da ordem constitucional. Para que uma pesquisa aprecie a ordem constitucional enquanto um sistema, no entanto, é preciso adotar um paradigma científico que ofereça recursos a uma análise de tal natureza. Sem o necessário embasamento científico, as pesquisas em direito constitucional podem conduzir suas análises a resultados e a conclusões falaciosos ou, ao menos, pouco compatíveis com a presente realidade institucional.

Um referencial científico necessário para empreender uma análise sistêmica pode ser encontrado na chamada teoria geral dos sistemas⁶. Trata-se, basicamente, de um fórum científico transdisciplinar que não encontra barreiras entre áreas do conhecimento. Por suas perspectivas concorrentes servirem de paradigma genérico para distintas áreas e disciplinas do conhecimento, há autores que entendem ser este campo de discussões o “esqueleto da ciência” (Boulding, 1956). As principais teorias sistêmicas oferecidas por esta teoria geral são (i) o reducionismo, (ii) o holismo e (iii) a teoria dos sistemas complexos. Estes três paradigmas científicos, apesar de convergirem enquanto teorias sistêmicas, possuem perspectivas muito distintas e podem ser avaliados a partir de três critérios que se observarão ao longo do presente trabalho. Em síntese, cada paradigma sistêmico será apreciado a partir de três referenciais mais restritos: (i) o ontológico; (ii) o epistemológico; e (iii) o metodológico.

Estes três referenciais mais restritos, quando associados, reproduzem um paradigma científico da teoria sistêmica, permitindo uma diferenciação mais clara e precisa dos referenciais reducionista, holista e complexista. Na

⁵ O problema da desconsideração do caráter dinâmico dessa “ordem constitucional” que costuma ser abordada nos estudos brasileiros em direito constitucional também pode ser encontrado em Rangel et al. (2014) e Bolonha et al. (2014).

⁶ Alguns autores atribuem o crédito pelo termo “teoria geral dos sistemas”, cunhado para se designar a este fórum transdisciplinar, a von Bertalanffy (1951). Cf. Boulding (1956), bem como Kast e Rosenzweig (1972).

verdade, tais referenciais recebem grandes contribuições de diversas áreas do conhecimento, sobretudo da filosofia da ciência. Também nas disciplinas jurídicas e políticas termos como ontologia, epistemologia e metodologia receberão acepções controversas e díspares, mas é possível assumir algumas definições estritamente para os propósitos da presente pesquisa. O referencial ontológico está diretamente relacionado ao objeto científico. Os referenciais ontológicos serão diversos nos paradigmas científicos concorrentes na medida em que houver diferentes regras definindo quais objetos científicos podem ou devem ser adotados para o sucesso de determinada pesquisa. Este primeiro referencial não determina, diretamente, qual objeto pode ou deve ser adotado, mas firma parâmetros genéricos para que as pesquisas encontrem, em suas especificidades, aqueles objetos que podem ou devem ser adotados. O referencial epistemológico, por sua vez, associa-se ao conhecimento daquele objeto científico adotado. Neste particular ponto de vista, conhecimento do objeto, dependendo da área ou da disciplina do conhecimento, o que será determinado pelo referencial epistemológico são as leis, as regras ou os princípios que regem o funcionamento, o comportamento e as características daquele objeto. Este segundo referencial não identifica, diretamente, as leis, as regras ou os princípios determinantes àquele objeto. Ao contrário, instrui como alcançar corretamente leis, regras ou princípios necessários ao estudo daquele objeto. O referencial metodológico, por fim, guarda conexão com os instrumentos capazes de analisar aquele objeto segundo suas diretrizes epistemológicas. Da mesma maneira, este terceiro referencial não estabelecerá, diretamente, que instrumentos e métodos são adequados para avaliar o objeto científico eleito, mas estabelece parâmetros gerais para que tais instrumentos e métodos sejam selecionados. Em regra, a forma com que o referencial epistemológico se define é de central relevância para firmar o referencial metodológico, ao mesmo tempo em que o ontológico será determinante para ambos.

Através de tais considerações, o objetivo geral do presente trabalho é esclarecer como a pesquisa em direito constitucional deve partir de um paradigma sistêmico e, mais especificamente, que o paradigma cientí-

fico dos sistemas complexos se apresenta como o mais apropriado para empreender esta análise.

Teorias sistêmicas no direito constitucional

Uma maneira muito tradicional e reconhecida de desenvolver pesquisas científicas, em geral, é partir de referenciais usualmente reputados como *sistêmicos*. Atualmente, a comunidade científica tem aprofundado um debate conhecido como a teoria dos sistemas e este tem recebido contribuições de autores afiliados a diversas áreas do conhecimento. A teoria dos sistemas tem servido de base para disciplinas como a ciência da computação, a biologia, a química e ciências médicas da saúde em geral, também observando intensos estímulos para trabalhos na matemática, administração, farmacêutica e em ciências sociais, política e econômica. O direito, particularmente, apresentou-se alheio a tais discussões até o início do século XX e este referencial costumava ser visto de modo pontual e superficial.

A discussão acerca da teoria dos sistemas foi trazida ao direito e, particularmente, ao direito constitucional quando Vermeule defendeu a tese de que uma ordem constitucional minimamente complexa se comporta como um *sistema de sistemas*⁷. Esta tese despertou um debate ao redor do caráter sistêmico da ordem constitucional, o que tem sido tratado, inclusive, como uma nova *agenda* de pesquisa a ser cumprida (Bednar, 2013). O sistema constitucional de Vermeule promoveu o que alguns cientistas entendem ser uma revolução nesta área do conhecimento especificamente, o que explica a repercussão e a originalidade de seu trabalho⁸.

Na teoria geral dos sistemas, cabe ressaltar a existência de três paradigmas que se destacam nas ciências – o reducionismo, o holismo e a teoria dos sistemas complexos. Para o reducionismo, o sistema se limita à soma de suas partes, seu funcionamento é a exata reprodução das funções exercidas por tais componentes, e os métodos de investigação que podem ser empregados para entendê-lo são, unicamente, os empregáveis para analisar suas partes⁹. Compreender um sistema sob a ótica holista,

⁷ A ideia de *sistema de sistemas* também está presente na obra de Luhmann (2009), embora sob uma perspectiva holista. Para este teórico, sistemas como o social e o direito são capazes de provocar reflexos uns aos outros. Em Luhmann, há sistemas que, de algum modo, comunicam-se, persistindo, neste ponto, a visão personificada dos sistemas. A diferença existente entre esta perspectiva e o *sistema de sistemas* de Vermeule (2011) acaba sendo sutil. Neste último modelo são considerados os componentes com maior destaque, de forma que sua interação permite uma agregação em segundo nível – algo não tratado em Luhmann. A ênfase conferida por Vermeule aos componentes que interagem entre si permite compreender com maior precisão a origem da interação em segundo nível de agregação, correspondente ao sistema constitucional.

⁸ O paradigma científico dos sistemas complexos já se tentou implementar em áreas do conhecimento de direito público, notadamente, no direito constitucional, mas não com o mesmo mérito científico que Vermeule e seu sistema constitucional (Ruhl, 1996).

⁹ O reducionismo pode ser bem ilustrado pela obra de René Descartes e sua estratégia denominada *divide and conquer*: "Now, just as a state is much better governed when it has only a few laws that are strictly obeyed than when it has a great many laws that can provide an excuse for vices, so I thought that in place of the large number of rules that make up logic I would find the following four to be sufficient, provided that I made and kept to a strong resolution always to obey them. [...] The second was to divide each of the difficulties I examined into as many parts as possible and as might be required in order to resolve them better" (Descartes, 2007, p. 8-9).

por sua vez, requer conhecer o todo enquanto objeto autônomo e orientador dos fenômenos observados no interior de sua dinâmica. O sistema, como um todo, não se confundiria com as partes, seu funcionamento não dependeria, ao menos em grandes proporções, das ações oriundas de seus componentes e os métodos de investigação idôneos para compreendê-lo recairiam diretamente sobre a essência do sistema em termos universais, desconsiderando a influência de suas partes. Em paralelo, a alternativa complexa de sistemas exige a avaliação dos componentes que se agregam e se relacionam; possui uma dinâmica própria, mas associada a seus componentes e ao resultado de suas interações; além de métodos que podem ser empregados contra as partes sob uma postura dialógica e não isolada¹⁰.

O terceiro paradigma científico observado na teoria geral dos sistemas parece ser o mais apropriado por superar um problema de identificação que assola o reducionismo e outro concernente à atribuição de origens mais precisas, característica do holismo. O diferencial da teoria dos sistemas complexos é admitir que uma análise sistêmica deve considerar desde os componentes até o agregado, sobretudo destacando a interação entre os elementos, pois seriam capazes de provocar a emergência de propriedades e fenômenos que, em princípio, não podem ser extraídos de suas partes isoladamente, nem mesmo ser atribuídos precisamente ao sistema como um todo. Em síntese, os problemas aqui tratados como centrais em cada um dos paradigmas sistêmicos se comunicam pelo fato de não adotar a interação entre componentes como objeto científico, não assumindo, portanto, uma postura dialógica de análise. Vermeule não menciona, expressamente, ser signatário da teoria dos sistemas complexos, mas, observando sua abordagem do conceito de propriedades emergentes – indispensável, unicamente, para esta teoria –, é possível concluir sob que paradigma científico foi estruturada sua tese do *sistema de sistemas* (Vermeule, 2011).

Na mencionada agenda a ser cumprida pela pesquisa em direito constitucional, é a teoria dos sistemas complexos que prevalece e fornece recursos científicos para empreender as análises sistêmicas. Tal paradigma complexo e sistêmico deverá, com o amadurecimento de suas proposições, definir com melhor clareza aspectos de três dimensões eminentemente científicas: ontologia, epistemologia e metodologia.

Em primeiro lugar, o referencial ontológico do paradigma sistêmico e complexo exige que diversos

objetos sejam adotados. De um lado, o reducionismo sustenta que somente as unidades se admitem como objeto. De outro lado, o holismo defende o todo como objeto autossuficiente. A ontologia sistêmico-complexa admite os seguintes objetos científicos: (i) componentes, (ii) agregado e (iii) interações que ocorrem no interior do sistema. Especificamente no direito constitucional, esta alteração teria algumas repercussões que devem ser levadas a sério. Por exemplo, uma análise da Constituição e de seu texto pode ser muito proveitosa para inserções de caráter normativo, mas dificilmente será útil como um estudo de natureza sistêmica. Consequentemente, é possível que nenhum dos aspectos idealmente concebidos no plano normativo-constitucional se expresse em uma análise sistêmica. Da mesma forma, não são ontologicamente sistêmicas – ao menos efetivamente – as pesquisas concentradas em avaliar como determinada Corte interpreta a Constituição, pois os resultados desta interação podem não atingir a mesma relevância quando considerado o sistema constitucional como um todo. Enfim, o objeto científico, segundo o paradigma complexo, deve considerar quais componentes interagem entre si com maiores frequência e destaque no sistema constitucional, aplicando-se o correto nível de agregação às análises.

Em segundo lugar, a dimensão epistemológica determina que o funcionamento do sistema atenda a novas diretrizes. De um lado, o reducionismo afirma que regras e princípios aplicáveis às unidades são “extensíveis” ao todo. De outro lado, o holismo alega possuir o sistema leis próprias que não se comunicam com as partes respectivas. A epistemologia sistêmico-complexa, por sua vez, é estabelecida pressupondo que das interações entre os componentes do sistema podem emergir determinados fenômenos e propriedades diversos daqueles compartilhados pelas partes.

Desse modo, ao se estudar o sistema constitucional, é necessário atentar para quais categorias epistemológicas se aplicam a este nível de agregação. Nem toda a epistemologia adequada para apreciar a Constituição será adequada para analisar o sistema. De acordo com o paradigma complexo, as propriedades das partes de um sistema podem ser as mesmas do agregado, mas a interação existente em sua dinâmica pode ocasionar propriedades emergentes. Tais propriedades não poderiam ser identificadas por uma epistemologia reducionista e, quando o paradigma holista defende que o sistema tem suas próprias

¹⁰ O holismo, por sua vez, pode ser bem ilustrado pela obra de Emile Durkheim: “[...] the states of the collective consciousness are of a different nature from the states of the individual consciousness; they are representations of another kind [...] The mentality of groups is not that of individuals: it has its own laws” (Durkheim, 1982, p. 40).

leis e que o mesmo “produz e reproduz” seus próprios elementos, há uma dificuldade em se identificar precisamente suas origens¹¹.

Em terceiro lugar, os instrumentos de investigação também precisam ser adaptados à ontologia e à epistemologia complexas. De um lado, o reducionismo, marcado pela estratégia do *divide and conquer*, aprecia cada unidade de um sistema para caracterizar o agregado como um todo. De outro lado, o holismo analisa o sistema como um todo, sem grandes compromissos com os elementos que o compõem. Para que seja efetivamente complexa, a metodologia deverá prever instrumentos capazes de analisar processos dinâmicos, ou seja, a forma com que os componentes sistêmicos interagem entre si. Esta avaliação dinâmica se desdobra em, pelo menos, três aspectos. No primeiro aspecto, a metodologia deve admitir avaliações relativas aos componentes em interação, de forma a evidenciar se suas propriedades podem ser estendidas ao agregado como um todo. No segundo aspecto, a metodologia deve permitir que, caso não haja simetria entre as propriedades dos componentes e as propriedades do sistema, propriedades emergentes possam ser devidamente identificadas e suas origens compreendidas a partir da relação mantida pelas partes. No terceiro aspecto, a metodologia deve viabilizar avaliações da dinâmica sistêmica aptas a identificar os efeitos que decorrem de tais interações.

Trazendo a questão metodológica à disciplina constitucional, especificamente, há métodos renomados e sedimentados pelo tempo que não necessariamente seriam proveitosos em uma análise sistêmica. As técnicas de interpretação e de hermenêutica, por exemplo, desde as classificações clássicas até as mais contemporâneas, são métodos aplicados à atividade judiciária, particularmente, podendo não refletir os mesmos resultados quando analisado o sistema constitucional como um nível mais elevado de agregação.

Sistemas e propriedades emergentes

A primeira preocupação, ao investigar a interação entre as instituições, deve ser a procura por uma

concepção de sistema complexo, entre outras já existentes em diversas áreas do conhecimento, adequada a uma análise jurídica e política. Há definições de sistema em ciências como a computação, a economia e a biologia, mas nenhuma dessas seria capaz de traduzir a complexidade e o conteúdo das relações jurídicas e políticas necessários à compreensão da interação de humanos, de instituições e de proposições na ordem constitucional democrática.

A concepção mais realista e metodologicamente apropriada de sistema para o direito constitucional pode ser encontrada em *The System of the Constitution*, de Vermeule (2011). A análise desta obra permite concluir que um sistema compatível com as ciências jurídicas e políticas pode ser definido a partir de dois critérios: (i) agregação e (ii) propriedades emergentes.

De um lado, não há que se questionar a necessidade de uma pluralidade de variáveis ou agentes para a formação de um sistema. De outro lado, não é qualquer composição de unidades que será capaz de formar um sistema – ao menos de acordo com o paradigma complexo. Com isso, a agregação é um critério simples de ser compreendido. Este pode ser resumido como (i) a coordenação de componentes, pois não há sistema de componente único – e, sob um paradigma complexo, também não há sistema se tais componentes não interagem entre si. Para o particular sistema que se pretende caracterizar, tais unidades correspondem a componentes subjetivos – indivíduos ou instituições – ou objetivos, intitulados por Vermeule como proposições de fato, de moralidade ou de lei¹².

Um sistema, no entanto, não se resumiria a um conjunto de elementos que, por alguma razão, encontra-se agregado e interagindo entre si. Partindo-se do paradigma complexo, o reconhecimento de uma agregação como sistema requer propriedades originadas diretamente das relações mantidas por seus componentes. Trata-se das (ii) propriedades emergentes, evidenciadas quando uma determinada propriedade do sistema não pode ser extraída do conjunto ou

¹¹ Há uma comum tendência, no holismo, em partir do pressuposto de que o sistema, enquanto autossuficiente, é capaz de determinar seu próprio funcionamento. Na teoria complexa, entretanto, Stuart Kauffman apresenta ideias que tentam esclarecer como tal funcionamento se determina sem que haja a presença de uma entidade fictícia. O movimento liderado por Kauffman, *systems biology*, recebe críticas, por exemplo, que o associam à filosofia de Henri Bergson. Isso ocorre porque Kauffman formula uma expressão na ciência evolucionista interpretada como antidarwiniana, o que é comparado com o élan vital bergsoniano e até referido como “determinismo cego e mecânico”, por Michael Ruse: a ordem a partir da ausência de ordem (*order for free*) (Bastos, 2009). De uma forma muito próxima, Friedrich Hayek elabora uma perspectiva sistêmica da economia em que “the market coordinates the decentralized information and tacit knowledge distributed throughout society, coordinating individual plans better than could any central planner” (Vermeule, 2011, p. 67).

¹² Existem teóricos do direito que adotam uma particular perspectiva que pode ser associada a cada uma destas dimensões das proposições que Vermeule admite integrar-se ao sistema constitucional (Kelsen, 1996; Schmitt, 2009; Dworkin, 1986). Tais proposições de direito, de fato e de moralidade podem ser compreendidas como elementos objetivos do sistema, tendo em vista que os atos praticados em nível sistêmico somente podem ser atribuídos à ação subjetiva de indivíduos ou de instituições no sistema constitucional. As proposições, apesar de não praticarem nenhum ato em nível sistêmico, são importantes referências em seu interior que alcançam impacto na ação individual e na ação coletiva.

da maioria de seus componentes analisados singularmente¹³.

O fórum geral da teoria sistêmica observou, com o passar do tempo, diversas propostas de definição do termo propriedades emergentes. Apesar das variações concernentes à posição de cada autor vinculado à temática complexa, há dois gêneros distintos em que tais definições poderiam ser alocadas. O cientista Francis Crick, um dos descobridores da estrutura molecular do DNA, assevera esta dicotomia expondo o que seria um sentido “místico” e um sentido “científico” de propriedades emergentes¹⁴. Segundo contornos místicos, “[i]t implies that the emergent behavior cannot in any way, even in principle, be understood as the combined behavior of its component parts”, enquanto, sob uma perspectiva científica, “its [the system] behavior can, at least in principle, be understood from the nature and behavior of its parts plus the knowledge of how these parts interact” (Danper, 2000)¹⁵. O problema terminológico, especificamente no que tange à definição de propriedades emergentes, relaciona-se com a previsibilidade. O sentido “místico” deste conceito não admite, em regra, a possibilidade de previsão da emergência, enquanto sua noção científica trabalha com a possibilidade de analisar a interação das partes de um sistema e antever sua ocorrência.

Aproximando o debate da particular visão de Vermeule, sistema e propriedades emergentes podem ser compreendidos com base nas falácias da composição e da divisão. De um lado, em uma falácia da composição, uma suposta simetria seria alegada ao se afirmar que, se os componentes de um sistema se comportam de determinada forma, então, necessariamente, o sistema como um todo se comportará exatamente da mesma maneira. De outro lado, em uma falácia da divisão, uma suposta simetria seria arguida ao se afirmar que, se o todo se comporta de determinado modo, então, necessariamente, suas partes se comportarão igualmente.

O método encontrado por Vermeule para afastar o caráter contraintuitivo das propriedades emergentes – e esclarecer as falácias da composição e da divisão – foi apresentar modelos, em princípio sem próxima correlação com a disciplina constitucional, mas evidentemente ilustrativos. Entre os casos apresentados por Vermeule em que a ação individualmente considerada não corresponde à ação coletiva dos mesmos indivíduos, podem ser mencionados os seguintes: (i) o paradoxo do voto (*voting paradox*) do cientista e matemático Marquês de Condorcet, também difundido somente como o paradoxo de Condorcet, e sua extensão promovida pelo economista Kenneth Arrow, que se popularizou como Teorema da Impossibilidade de Arrow (*Arrow's Theorem*); (ii) o paradoxo doutrinal (*doctrinal paradox*) de Lewis Kornhauser e Lawrence Sager e sua generalização sob a forma do dilema discursivo (*discursive dilemma*) de Christian List e Philip Pettit; (iii) o dilema do prisioneiro (*prisoners' dilemma*), inicialmente concebido por Merrill Flood e Melvin Dresher e organizado sob sua clássica estrutura por Albert Tucker; (iv) o problema dos caronistas, enfrentado por Russell Hardin (*free rider problem*); (v) o paradoxo da poupança (*paradox of thrift*), concebido pelo economista John Maynard Keynes; e (vi) a tragédia dos comuns (*tragedy of the commons*), pensada por Garrett Hardin. Cabe ressaltar que o presente texto não está limitando a apresentação de tais exemplos à forma com que foram expostos em *The System of the Constitution* (Vermeule, 2011). Embora estas ilustrações sejam apontadas por Vermeule, busca-se uma disposição sequencial e uniforme não observada em sua obra, com a presença de elementos intertextuais para auxiliar sua compreensão ou complementar seu conteúdo.

No paradoxo do voto de Condorcet, a quebra da simetria ocorre em relação à transitividade devido a uma agregação de preferências entre eleitores, gerando um ciclo de votações¹⁶. Este exemplo pressupõe a exis-

¹³ “[...] the aggregate system has properties that not all of its components or members share; as we will see, an aggregate system may even have properties that none of its components or members share [...] The core is the simple idea that institutions, groups and other aggregates – including nested aggregates of aggregates – can have emergent properties that cannot be deduced by inspecting their components or members in isolation, one by one” (Vermeule, 2011, p. 5-8).

¹⁴ Francis Crick possui uma relevante produção estruturada sobre o paradigma sistêmico complexo em áreas como neurobiologia e consciência. Uma de suas principais obras, *The Astonishing Hypothesis*, foi responsável por retomar um pensamento de que “a person's mental activities are entirely due to the behavior of nerve cells, glial cells, and the atoms, ions, and molecules that make them up and influence them”. Esta “hipótese surpreendente” se opõe a uma posição que relacionava a maior parte dos aspectos da vida humana à consciência diretamente, atribuindo-lhe um elevado nível de determinismo. O fato de Crick apreciar a consciência, enquanto elevado nível de agregação, com sua ontologia mais reduzida não o torna, porém, um reducionista, pois o mesmo considera tais componentes a partir de sua interação, aceitando que haja emergências em nível sistêmico capazes de redirecionar o comportamento da consciência (Crick, 1994).

¹⁵ Complementando o sentido do trecho acima, Robert Danper analisa a terminologia de propriedades emergentes: “The views of Crick on this question are relevant (1994, p. 11): ‘...there are two meanings of the term *emergent*. The first has mystical overtones. It implies that the emergent behavior cannot in any way, even in principle, be understood as the combined behavior of its component parts...The scientific meaning of emergent... assumes that, while the whole may not be the simple sum of the separate parts, its behavior can, at least in principle, be understood from the nature and behavior of its parts plus the knowledge of how these parts interact’ [...] With this perspective – and wishing to avoid ‘mystical overtones’ in favour of ‘scientific meaning’ – a better example than Zipf's law of an emergent phenomenon might be locomotion. Arguably, locomotion in animals is not a property of individual neurons, or muscles or bones, but can be understood by the way these separate parts work together. Typically, this understanding will be enhanced by – or even dependent on – the creation of new and appropriate vocabulary to describe properties of ‘the whole’ which is more than ‘the simple sum of the parts’. That is, a satisfying explanation of walking – as of other emergent phenomena – relies on getting the level of abstraction right” (Danper, 2000, p. 5-6).

¹⁶ Exemplo abordado, entre outras passagens, em Vermeule (2011, p. 18).

tência de três ou mais eleitores (1, 2 e 3) e de três ou mais opções (A, B e C), a ser organizadas por ordem de preferência por cada eleitor individualmente. Dessa forma, considere que os eleitores organizaram suas preferências da seguinte forma: 1 ($A > B > C$); 2 ($B > C > A$); e 3 ($C > A > B$). Analisando isoladamente, em cada ordem de preferência há transitividade¹⁷. Quando a análise recai sob uma ótica coletiva e as preferências são agregadas, há uma propriedade emergente: a intransitividade. A explicação para a intransitividade é encontrada quando A é preferido em relação a B, por duas vezes; B é preferido em relação a C, por duas vezes; e C é preferido em relação a A, por duas vezes. Três ordens de preferências que, isoladamente, eram transitivas e poderiam representar uma escolha razoável, quando associadas, transformam-se em um absoluto impasse decisório, exceto que algum mecanismo externo seja previamente estipulado, fazendo a preferência de algum dos eleitores prevalecer em caso de intransitividade.

Tais soluções, usualmente denominadas voto de Minerva ou voto de qualidade, são consideradas por alguns autores uma arbitrariedade, inclusive por Arrow, mas se trata de situação frequente em colegiados judiciais que recorrem, nestas situações, ao Regimento Interno da Corte. O teorema de Arrow sustenta que a soma de uma racionalidade individual não produz uma racionalidade coletiva (Arrow, 1951). Embora pareça ser uma assertiva radical, trata-se de um típico exemplo de emergência, pois, sob determinadas condições e assunções concernentes ao bem-estar social, a soma da racionalidade das partes não alcançaria simetria com a coletividade.

O paradoxo doutrinal, desenvolvido por Kornhauser e Sager, e sua versão generalizada por List e Pettit, o dilema discursivo, demonstram como julgamentos individuais logicamente consistentes podem, ao se agregarem, resultar em um julgamento coletivo logicamente inconsistente (Vermeule, 2011, p. 22-23). O dilema List-Pettit expõe, com maior clareza, esta inconsistência lógica que pode afetar a ação coletiva, recorrendo, para tanto, a proposições que deverão ser julgadas como

verdadeiras ou falsas¹⁸. A primeira proposição seria p , a segunda seria “se p então q ” e a terceira q . No dilema discursivo, a proposição “se p então q ” deve ser interpretada como uma formulação cuja verdade depende de as demais proposições (p e q) serem igualmente verdadeiras ou igualmente falsas. Haveria inconsistência se, na presença de julgamentos diferenciados para p e para q , a proposição “se p então q ” fosse julgada verdadeira. Partindo-se de tais proposições, três julgadores individuais (1, 2 e 3) poderiam promover os seguintes juízos acerca da veracidade das proposições: 1 (p , verdadeira; “se p então q ”, verdadeira; e q , verdadeira); 2 (p , verdadeira; “se p então q ”, falsa; e q , falsa); e 3 (p , falsa; “se p então q ”, verdadeira; e q , falsa). Nos três julgamentos individuais promovidos, uma propriedade pode ser demarcada: a consistência lógica. O primeiro juízo é logicamente consistente porque, julgando-se as proposições p e q como verdadeiras, a proposição “se p então q ” também assim deve ser julgada. O segundo juízo é logicamente consistente porque, julgando-se diferentemente as assertivas p e q , a proposição “se p então q ”, necessariamente, deverá ser julgada como falsa. O terceiro juízo também é logicamente consistente, pois, julgando-se p e q como igualmente falsas, a proposição “se p então q ” é verdadeira. Quando os juízos formulados individualmente são inseridos em uma lógica coletiva, tentando-se extrair uma decisão majoritária, o resultado que se encontra para as proposições é o seguinte: p , verdadeira; “se p então q ”, verdadeira; e q , falsa¹⁹. A ação coletiva evidenciou a possibilidade de uma agregação de juízos logicamente consistentes resultar em uma propriedade emergente, a inconsistência lógica do julgamento coletivo-majoritário, tendo em vista que o juízo diferenciado entre p (verdade) e q (falso) não resultou em um juízo de “se p então q ” como falso.

O dilema do prisioneiro é uma situação hipotética em que a melhor opção, segundo uma lógica de ação individual, é a mais prejudicial se tomada coletivamente, enquanto a pior das opções tomadas individualmente pode conduzir à melhor das opções se tomada coletivamente (Vermeule, 2011, p. 44-45). A situação hipo-

¹⁷ Na chamada teoria dos jogos, em que o paradoxo do voto de Condorcet pode ser encontrado como objeto de análises, a transitividade possui uma conceituação própria. Quando um elemento guarda relação com um segundo elemento e este, por sua vez, guarda relação com um terceiro, haverá transitividade se o primeiro também guardar relação com o terceiro. No que tange ao paradoxo doutrinal, a transitividade é evidenciada da seguinte maneira. Se A é preferido em relação a B, e B é preferido em relação a C, logo, A também é preferido em relação a C.

¹⁸ No paradoxo doutrinal de Lewis Kornhauser e Lawrence Sager, a inconsistência lógica é explorada em um caso de *tort*, cuja tradução literal é “dano”, mas pode ser compreendido pelo direito brasileiro como responsabilidade civil. Nas hipóteses do paradoxo, uma condenação seria a inconsistência lógica após a coletividade julgar como falsas proposições como “houve dano” e “havia dever de cuidado”. No entanto, List e Pettit preferem substituir o pano-de-fundo doutrinal por um discursivo, generalizando o que eles entendem ser mais propriamente um dilema do que um paradoxo. “The integrity challenge arises from the nature of group discourse on interrelated propositions in general, not from a doctrinal or other stipulation on which propositions are reason-propositions and which ones are outcome-propositions. Thus we prefer to speak here of a ‘discursive dilemma’ rather than a ‘doctrinal paradox’” (List e Pettit, 2005, p. 381).

¹⁹ A proposição p recebeu dois juízos como verdadeira, q recebeu dois juízos como falsa e “se p então q ” recebeu dois juízos como verdadeira, resultando no exposto acima pela regra majoritária.

tética se caracteriza pela prisão de dois membros de uma gangue, que são conduzidos ao interrogatório. Para que o dilema esteja seguramente apresentado, alguns pressupostos devem ser asseverados: (i) cada prisioneiro orienta seu comportamento visando passar o menor tempo na cadeia; (ii) é preciso considerar que ambos se encontram confinados e sem possibilidades de comunicação, entre si ou com o meio exterior; (iii) o comportamento de um prisioneiro não depende do tempo que o outro passará na prisão; e (iv) o que se aplica a um prisioneiro, necessariamente, aplica-se ao outro. Na versão clássica do dilema, pretende-se imputar uma pena de um ano de reclusão a cada prisioneiro e, diante deste quadro, duas opções são oferecidas a cada um deles: trair o outro prisioneiro ou não. Se um prisioneiro trair o outro, aceitando contra ele testemunhar, será isento da pena de um ano inicialmente estipulada, enquanto o outro prisioneiro seria submetido a uma pena de três anos. O comportamento de um prisioneiro, entretanto, pode repercutir no resultado do outro, pois, se ambos testemunharem um contra o outro, a ambos será imputada uma pena de dois anos. Para cada prisioneiro A e B, há duas opções de comportamento – trair ou não trair –, mas, no geral, há quatro hipóteses: A trai (0) e B se cala (3); A trai (2) e B trai (2); A se cala (1) e B se cala (1); e A se cala (3) e B trai (0). Analisando-se o dilema pela lógica individual, a melhor opção, segundo o objetivo de passar o menor tempo na prisão, independentemente do tempo que passará o outro prisioneiro, seria trair o comparsa. Com isso, o prisioneiro passaria nenhum tempo na cadeia – caso o outro se cale – ou apenas dois anos – caso o outro também o traia. A pior opção seria, sob a ótica individual, calar-se, pois as possibilidades seriam passar um ano na prisão – maior do que zero – ou três – maior do que dois. Tendo em vista, no entanto, que o que se aplica para um prisioneiro também se aplica ao outro, o resultado que se obterá, em uma análise coletiva, é que ambos tomariam a mesma decisão de trair seu comparsa, o que representa a pior das hipóteses no plano coletivo – dois anos para cada um dos prisioneiros. Desse modo, a melhor ação, no plano coletivo, seria adotar o pior comportamento individualmente considerado – calar-se –, pois, assim, cada prisioneiro passaria somente um ano na prisão. Talvez, uma das questões que mais geram discussão acerca do dilema do prisioneiro, enquanto um problema de lógica da ação coletiva, é a cooperação. Existem autores que, todavia, apreciam este caso sob o conceito hobbesiano de natureza humana, afirmando que o prisioneiro, pois

individualista, seria incapaz de cooperar com o outro, preferindo contar com a cooperação do outro para se livrar da prisão (Hobbes, 1991)²⁰. Neste sentido, haveria uma situação muito próxima do que costuma ser designado “equilíbrio de Nash”, quando nenhuma das partes relacionadas possui interesse em alterar seu comportamento, pois os custos aparentam ser muito mais elevados que os benefícios potenciais (Nash, 1951).

O problema do *mutual free riding* (caronismo) caracteriza algumas ações em nível sistêmico, impedindo que o interesse de cada indivíduo em produzir bens coletivos seja devidamente estendido às ações do grupo (Vermeule, 2011, p. 17-18). Trata-se de um mecanismo simétrico ao da mão-invisível de Smith, pois, no caso do caronismo, os benefícios coletivos se encontrariam melhor nas partes do que no agregado como um todo. A lógica da ação coletiva, no caso do *free riding*, pressupõe a composição de um grupo de indivíduos que, se considerados singularmente, possuem o interesse de produzir benefícios coletivos. Russell Hardin aprecia esta propriedade emergente a partir de uma análise de custos e benefícios. Quando considerados isoladamente, tais indivíduos teriam o interesse em produzir benefícios coletivos porque os benefícios deste comportamento superariam os custos de sua produção. Em princípio, se os benefícios coletivos são maiores que seus custos, isoladamente considerado, essa proporção seria mantida em nível sistêmico. Tal afirmativa pode se caracterizar como uma falácia da composição. Seria, porém, mais grave pressupor que, por causa desta lógica, cada indivíduo que persegue o interesse coletivo em nível singularizado também o fará em nível sistêmico. A simetria é rompida, neste caso, porque há uma pluralidade de indivíduos produzindo benefícios coletivos e, para alguns dos indivíduos integrantes deste grupo, pode parecer mais interessante nada produzir, pois os benefícios deste padrão comportamental superariam, em nível coletivo, seus custos. O resultado obtido deste quadro é um conjunto de integrantes que rompem a simetria da ação coletiva, aproveitando-se do trabalho e do esforço exercido por outros indivíduos. Com isso, também não seria precisamente adequado afirmar que os benefícios coletivos superam os custos em nível sistêmico se o mesmo se observa para cada indivíduo isoladamente considerado. De um lado, para os que produzem benefícios coletivos mesmo em nível sistêmico, os custos para atingir este resultado na presença de caronistas podem ser superiores aos benefícios coletivos. De outro lado, para os caronistas que se aproveitam dos

²⁰ Para uma análise hobbesiana do dilema do prisioneiro, a partir do conceito de natureza humana, cf. Gauthier (1969, 1967).

benefícios coletivos produzidos por terceiros, os custos serão certamente inferiores, estimulando este comportamento. Há, assim, pelo menos duas emergências neste cenário de *free-riding*: tanto a relação de custos e benefícios coletivos – entre níveis individual e sistêmico – pode ser assimétrica quanto o comportamento dos indivíduos perseguindo benefícios coletivos isolada e coletivamente.

O paradoxo da poupança representa um caso típico de falácia da composição no plano econômico, pois, apesar do benefício individual em salvar recursos, esta conduta pode agravar cenários de crise em nível coletivo (Vermeule, 2011, p. 17-18). Segundo este exemplo de ação coletiva, para um indivíduo ou uma família, em particular, parece lhes ser altamente vantajoso poupar recursos financeiros, sobretudo em um momento de instabilidade econômica. A generalização deste comportamento, no entanto, pode produzir efeitos muito negativos coletivamente²¹. Para Keynes, a poupança de um homem é a receita de menos um para a economia. Por meio de uma análise da ação individual, a poupança confere maior segurança e estabilidade em um momento economicamente conturbado, o que se apresenta como benefício de tal comportamento. Quando, porém, apreciado este comportamento através da ação coletiva, a poupança está associada a fatores como redução da renda e da arrecadação, paralisação da economia e desemprego. Em períodos de crise econômica, quando os indivíduos tendem a ser mais orientados pelo instinto de sobrevivência e atraídos pelos benefícios individuais de sua conduta, Keynes utiliza o paradoxo da poupança como uma forma de resgatar o senso de cooperação entre os concidadãos. Há uma comunicação entre as rendas individuais, ou seja, uma interdependência. Obras relacionadas à *systems biology* de Kauffman designam “coevolução” como o resultado de um comportamento interdependente, que, em muitos casos, permite a seleção natural de espécies que, na ausência da cooperação, não teriam a mesma capacidade adaptativa (Kauffman e Johnsen, 1991). A proposta de Keynes com o paradoxo da poupança parece sugerir algo similar a este comportamento, ao alegar que os indivíduos devem amparar uns aos outros, sobretudo em um momento de crise econômica²². Tentando afirmar esta interdependência

econômica entre a renda dos indivíduos, Keynes defende, sob uma perspectiva político-econômica menos liberal e individualista, ser possível “viver além de seus próprios meios” e estende a responsabilidade para além do indivíduo²³.

A tragédia dos comuns de Garrett Hardin representa um problema de ação coletiva em que o comportamento individualista prejudica a exploração de recursos comuns em nível sistêmico (Vermeule, 2011, p. 17-18). A tragédia dos comuns, em termos genéricos, representa uma relação desequilibrada entre, de um lado, necessidades e interesses individuais e, de outro lado, a finitude de recursos comuns. As necessidades e os interesses individuais, em regra, são analisados sob uma perspectiva econômica ou até mesmo demográfica, enquanto os bens comuns e finitos são exemplificados como recursos naturais. A ilustração mais célebre da tragédia dos comuns demonstra como a atividade pecuária, especificamente a criação de ovelhas, em uma área de pasto comum pode ser problemática no plano coletivo. Assim como outros casos de lógica da ação coletiva, tais como o dilema do prisioneiro, tal hipótese da tragédia dos comuns possui determinados pressupostos e critérios. Como primeiro pressuposto, é necessário considerar que, em uma comunidade de pastores de ovelhas, todos os profissionais desejam maximizar seus lucros. Como segundo pressuposto, a adição de uma ovelha ao rebanho possui custos e benefícios. Como terceiro pressuposto, as ovelhas pastam em uma área comum dos produtores. A título de critérios de avaliação, para cada ovelha adicionada ao rebanho particular de um produtor, há um componente positivo e um negativo. Como componente positivo, o pastor recebe todo o lucro em relação a cada ovelha adicionada. Como componente negativo, o pasto sofre maior degradação para cada ovelha adicionada. Em síntese, a adição de uma nova ovelha ao rebanho particular de um produtor causa benefícios somente em um plano individual, ao passo que todos são prejudicados por este fato. Quando analisada a questão sob o prisma individualista, a tendência existente é a adição de ovelhas ao rebanho particular sempre que possível, o que será reproduzido pelos demais produtores. No plano coletivo, o resultado é a superexploração dos recursos comuns e finitos. Esta

²¹ O fator “crise econômica” está muito presente neste exemplo de Keynes, devido às circunstâncias históricas do período de sua obra, e acaba sendo um pano de fundo indispensável para a compreensão do paradoxo da poupança.

²² “For although the amount of his own saving is unlikely to have any significant influence on his own income, the reactions of the amount of his consumption on the incomes of others makes it impossible for all individuals simultaneously to save any given sums. Every such attempt to save more by reducing consumption will so affect incomes that the attempt necessarily defeats itself” (Keynes, 2003, p. 60).

²³ Esta extensão da responsabilidade para além do indivíduo possui dois sentidos. Em primeiro lugar, o indivíduo, anteriormente responsável somente pela própria subsistência, agora é responsável pela subsistência coletiva – indivíduo responsável pelo coletivo. Em segundo lugar, o indivíduo, cujas expectativas anteriormente se restringiam a seu comportamento, passa a contar com o comportamento alheio – coletivo responsável pelo indivíduo.

tragédia não se resume a cenários como os pastos, mais se torna ainda mais problemática quando considerada a exploração de fontes não renováveis de recursos energéticos ou de reservatórios de água potável. O termo empregado para definir o problema – tragédia – parece pertinente tendo em vista a inevitabilidade do prejuízo dos bens comuns²⁴. Desse modo, Hardin não entende este problema como algo sujeito a soluções técnicas, mas profundas modificações no plano dos valores morais da sociedade no que tange à exploração de recursos finitos e comuns.

Em todos esses casos, há emergência de propriedades que não podem ser extraídas diretamente das partes do sistema. A transitividade no paradoxo do voto; a irracionalidade coletiva no teorema de Arrow; a inconsistência lógica no paradoxo doutrinal e no dilema discursivo; o benefício da cooperação no dilema do prisioneiro; a concorrência na mão invisível do mercado; a dificuldade na promoção de interesses públicos no caronismo; o agravamento da crise no paradoxo da poupança; e a superexploração e a degradação de recursos na tragédia dos comuns são ilustrações de propriedades emergentes. Analisando-se as unidades do sistema, um reducionista não identificaria tais propriedades e, somente observando o todo, desconsiderando a interação das partes, um holista não seria capaz de compreender precisamente suas origens.

Propriedades emergentes no sistema constitucional

A complexidade de um sistema constitucional pode ser facilmente identificada quando considerada a caracterização de Vermeule (2011): um *sistema de sistemas*. Apreciação de um sistema de sistemas requer considerar (i) um sistema de primeiro nível constituído pela agregação de humanos e (ii) um sistema de segundo nível constituído pela interação de instituições. Deve-se considerar ainda a possibilidade de componentes objetivos em cada uma dessas agregações. O nível de agregação se define a partir de seus atores. Indivíduos, durante um processo de interpretação ou de deliberação, coordenam suas atividades para a formação de um sistema. Instituições, por meio de sua atividade, resultante da agregação de componentes humanos, interagem entre si, formando um novo sistema de mais elevado nível de

agregação – como é o caso do sistema constitucional²⁵. Em outras palavras, uma instituição pode ser observada sob duas perspectivas: enquanto componente ou enquanto sistema. Enquanto componente, as instituições interagem entre si e, desta interação, agregações como o sistema constitucional são formadas. Enquanto sistema, a instituição é o resultado da agregação de indivíduos. Na segunda perspectiva, a instituição-sistema atinge, por si só, o primeiro nível de agregação, pois é formada por componentes humanos. Na primeira perspectiva, em contrapartida, a instituição-componente faz com que o sistema constitucional atinja maior nível de agregação, uma vez que esta última representará um agregado de agregações.

Nestes dois níveis de agregação que podem ser encontrados no sistema constitucional, também podem ser encontradas falácias da divisão e da composição. Respectivamente, estas duas falácias podem ser ilustradas com os seguintes exemplos: (i) uma instituição que, ao longo de sua atividade, promove determinados interesses públicos, independentemente de sua definição, pressupõe que todos os seus agentes, ou a maioria destes, também o façam (falácia da divisão); (ii) se todos os agentes de uma instituição, ou sua maioria, promovem interesses públicos, independentemente de sua definição, isso significa que a instituição, como um todo, também o faz (falácia da composição); (iii) um sistema constitucional reputado como democrático, independentemente de seu conceito, pressupõe que todas as suas instituições, ou a maioria destas, assim o sejam (falácia da divisão); e (iv) se todas as instituições de um sistema constitucional são antidemocráticas, independentemente de seu conceito, isso significa que o sistema constitucional, como um todo, também o é (falácia da composição) (Vermeule, 2011, p. 15).

Com isso, a simetria não será constatada no sistema constitucional em todos os aspectos. Em primeiro lugar, as propriedades atribuídas aos indivíduos – portanto, em primeiro nível de agregação – podem ocasionar interações responsáveis pela emergência de propriedades em nível institucional. As propriedades do plano subjetivo não podem ser perfeitamente extensíveis ao plano institucional devido às propriedades que emergem da relação mantida por indivíduos no desempenho de suas funções. Em segundo lugar, as propriedades atribuídas a instituições – portanto, em segundo nível de agregação

²⁴ Mesmo que alguns indivíduos tenham a consciência da degradação produzida e optem por não adicionar ovelhas a seus pastos, este cenário será mais vantajoso àqueles com pensamento individualista, pois o pasto se manterá preservado o suficiente para que estes últimos ampliem seu rebanho.

²⁵ Instituições podem se agregar ao redor de temáticas jurídicas ou políticas que não necessariamente sejam constitucionais, formando sistemas em segundo nível de abstração que não se aproximam dos propósitos do presente trabalho. No presente texto, ao mencionar a “agregação de instituições” ou “sistema de segundo nível de agregação”, a referência direta é, especificamente, para o sistema constitucional.

–, sejam elas simétricas aos indivíduos que as compõem ou emergentes, podem conduzir relações interinstitucionais propiciando a emergência de outras propriedades. Da mesma forma, as propriedades do plano institucional não podem ser precisamente extensíveis ao plano constitucional sistêmico. Por isso, não necessariamente haverá simetria entre as propriedades dos elementos e as propriedades do agregado como um todo.

A sentença mais presente nos trabalhos afiliados à teoria complexa de sistemas é “um sistema é mais do que a soma de suas partes”. Quando essa assertiva é interpretada à luz da complexidade, é possível cogitar que haveria uma imprecisão técnica, pois, em princípio, as propriedades emergentes poderiam ocorrer ou não em uma agregação, sendo mais correto afirmar que “um sistema pode ser mais do que a soma de suas partes”. A teoria dos sistemas complexos, no entanto, não reconhece caráter propriamente sistêmico naquelas agregações que não apresentam propriedades emergentes. O mais provável é que tais agregações sejam reconhecidas como sistemas lineares, em que o paradigma reducionista seria um referencial muito plausível. Com rigor, embora o reducionismo pudesse ser inadequado ontologicamente, por não reconhecer a possibilidade de as unidades dos sistemas lineares interagirem, esse fato não teria repercussões epistemológicas ou metodológicas. A ausência de propriedades emergentes autorizaria pressupor que, pela simetria, as mesmas leis das partes se aplicariam ao todo, dispensando-se a elaboração de métodos que recaíssem sobre a interação de seus componentes. O estabelecimento das propriedades emergentes como um requisito para um sistema complexo, ou seja, não linear, faz com que aquela sentença esteja coerente e acurada.

O que Vermeule está sustentando é a quebra da simetria no direito constitucional, pois a propriedade dos componentes – em regra, instituições – não está se estendendo ao sistema constitucional como um todo. A razão para isso dependeria da forma com que tais elementos se relacionam entre si, pois os comportamentos institucionais, quando se comunicam por alguma razão, podem provocar resultados distintos dos que se produziram isoladamente. Outro exemplo de propriedades emergentes, em que a quebra da simetria parece se caracterizar com maior clareza, pode ser encontrado nas decisões colegiadas. Embora se trate de um nível de agregação mais reduzido do que o sistema constitucional, os interesses ideológicos particulares de cada autoridade, em um colegiado judicial, por serem antagônicos, podem se anular, permitindo que uma orientação isolada e neutra de um dos atores prevaleça para a for-

mação da decisão da Corte como um todo (Vermeule, 2011, p. 58-60). Este é o caso dos chamados *swing votes*, na tradição constitucional norte-americana, perfil decisório muitas vezes aproximado do *Justice Anthony Kennedy* da Suprema Corte dos Estados Unidos (Vermeule, 2011, p. 60-61). Em casos como estes, a maioria dos agentes seriam marcados por uma propriedade – politização – que, porém, não se estendeu ao agregado como um todo, pois a interação existente fez com que perfis opostos se anulassem e que o único ator cuja propriedade era a neutralidade fosse determinante para caracterizar a atuação da instituição.

Sistemas e seus efeitos

Tratar de um sistema de natureza constitucional implica a possibilidade de que determinados efeitos derivem dessa configuração sistêmica. Ao observar esta dinâmica, verifica-se a existência dos efeitos sistêmicos, que correspondem, pois, a resultados da atividade constitucional democrática na observância de propriedades emergentes. A saber, não se podem confundir as propriedades emergentes com os efeitos sistêmicos. As propriedades emergentes, além de um critério para a caracterização de sistema complexo, representam um pressuposto para a ocorrência de efeitos sistêmicos. Sem propriedades emergentes relacionadas a uma determinada atividade institucional, os efeitos, embora deflagrados no sistema, não possuem caráter sistêmico. Os efeitos sistêmicos representam o resultado não pretendido da atividade de um agregado, em regra, quando a contribuição de cada componente não considera uma propriedade emergente do sistema. Na maioria dos casos, os efeitos sistêmicos ocorrem porque uma questão não é observada: os resultados da ação individual podem diferir daqueles derivados da ação coletiva. Em outros casos, os componentes podem até mesmo ter ciência do resultado sistêmico de sua atividade, mas podem não o estar perseguindo. Em geral, outros efeitos encontrados no sistema que não carreguem esta associação com as propriedades emergentes são meramente “do sistema”, não correspondendo ao autêntico caráter “sistêmico”.

Vermeule (2011, p. 16-18) ilustra os efeitos sistêmicos a partir de dois conhecidos referenciais: a mão invisível de Adam Smith, nas ciências econômicas, e a lógica da ação coletiva, através de seus difundidos dilemas e teoremas. Cada um destes referenciais corresponde a exemplos de efeitos de caráter sistêmico – em seus próprios sistemas. Na mão invisível do mercado, concebida por Smith, a concorrência seria uma propriedade

emergente e seu respectivo efeito sistêmico seria a redução dos preços, como uma forma de ajustar variáveis de oferta e de demanda naquele mercado. Enquanto cada empresário orientasse seus atos no sentido de ampliar sua riqueza, no plano da ação individual, o sistema econômico, como um todo, estaria se beneficiando pela livre concorrência e pela redução dos preços. Se não houvesse concorrência, os preços seriam elevados, ao contrário do que se observa no exemplo de Smith. Nas lógicas de ação coletiva, por outro lado, outros efeitos sistêmicos poderiam ser observados, em regra, causando certo prejuízo ao sistema como um todo. A obra *Tragedy of the Commons*, de autoria de Garrett Hardin (1968), ilustra situações em que o ótimo é menos do que o máximo. A maximização dos interesses individuais, representada neste caso pela ampliação do rebanho, quando apreciada em nível sistêmico também maximiza a degradação dos recursos comuns – esta seria a propriedade emergente da tragédia. O máximo pretendido pelos indivíduos pode ocasionar, em nível sistêmico, o esgotamento de recursos naturais. A superexploração de recursos comuns pode gerar um quadro de degradação capaz de inviabilizar a produção, prejudicando as atividades de pequenos e grandes investidores. Mesmo a melhor das intenções encontradas nos componentes singularmente considerados poderia ocasionar circunstâncias altamente negativas para a sociedade como um todo.

Efeitos sistêmicos no direito constitucional

Os efeitos de caráter sistêmico são especialmente observáveis no sistema constitucional, independentemente do nível de agregação. Do mesmo modo que os efeitos sistêmicos apresentados acima podem ser analisados como positivos ou negativos, segundo a visão do sistema como um todo, a mesma ótica pode ser aplicada àqueles relativos ao sistema constitucional. Neste sentido, a avaliação do governo em sua composição e em sua atividade, por exemplo, notadamente na recente realidade norte-americana, pode oferecer tanto ilustrações de efeitos benéficos quanto de efeitos prejudiciais. Para tanto, a lógica de governos unificados ou divididos pode ser utilizada para exemplificar tais efeitos sistêmicos constitucionais.

A perspectiva de governos unificados ou divididos representa um pensamento crítico à separação de poderes vislumbrada por Madison e por autores conseqüentes do denominado legalismo liberal (Posner e Vermeule, 2011). Segundo a perspectiva madisoniana, os poderes possuem ambições próprias determinantes para a atuação de seus oficiais e a consequência disso seria o controle e a fiscalização mútuos. A crítica institucional apresentada na obra *Separation of Parties, Not Powers*, de Levinson e Pildes (2006), em desfavor da perspectiva madisoniana de separação de poderes pode ser resumida em dois aspectos centrais. Em primeiro lugar, os autores sustentam que tal ambição não se originaria nos departamentos do governo, mas sim da ideologia dos partidos políticos (*party-based model*). Em segundo lugar, pelo fato de a separação de poderes se reconhecer, atualmente, como um modelo baseado em partidos, haveria momentos em que a concorrência entre os oficiais do governo cederia espaço a uma cooperação baseada em partidos. Isso significa que o grau de exercício de mecanismos de controle e fiscalização mútuos depende da conjuntura competitiva ou cooperativa instaurada entre os departamentos do governo²⁶.

A partir de tais críticas, o pensamento institucional se distancia de uma visão formal em que poderes separados possuiriam interesses próprios, passando a avaliar como a interferência de ambições provenientes de outros atores políticos poderia determinar a disposição de um governo como dividido ou unificado. Com isso, a lógica por trás do exercício ou não do controle mútuo entre poderes – diferentemente do sugerido por Madison – deriva essencialmente da forma com que os partidos políticos estão dispostos no comando do aparato governamental²⁷. O foco é redistribuído dos interesses dos oficiais dos poderes para os interesses do partido a que estes estariam filiados. Um governo unificado é caracterizado pela ausência ou reduzido grau de controle e fiscalização entre as entidades representativas.

De um lado, alguns efeitos sistêmicos constitucionais benéficos, ainda sob a perspectiva norte-americana, estão associados à dinâmica dos governos divididos. Em um governo dividido, a dinâmica jurídico-política se caracteriza por uma concorrência entre os partidos e entre as autoridades públicas que representam suas lideranças. Neste contexto político, há, de um lado, um presidente buscando, em sua maior parte, implementar programas políticos que se coadunam com

²⁶ “If interbranch checks and balances remain a vital aspiration, the failure of the Framers’ understanding of political competition raises the risk of a mismatch between constitutional structures and constitutional aims” (Levinson e Pildes, 2006, p. 72).

²⁷ “Political competition and cooperation along relatively stable lines of policy and ideological disagreement quickly came to be channeled not through the branches of government, but rather through an institution the Framers could imagine only dimly but nevertheless despised: political parties” (Levinson e Pildes, 2006, p. 2).

os interesses do partido político a que se encontra filiado; e há, de outro lado, uma maioria legislativa perseguindo interesses político-partidários que lhe tendem a ser diametralmente opostos. Promovendo-se uma análise sistêmica dos governos divididos, em geral, o que se observa, por um lado, são componentes do sistema constitucional (instituições) que, se analisados singularmente, possuem a seguinte propriedade: objetivam efetivar seus interesses partidários. Por outro lado, analisando-se o todo, o que se observa é um contexto de competição político-partidária que não foi pretendido nem pelo presidente, nem pelo Legislativo, caracterizando-se, portanto, como uma propriedade emergente do sistema constitucional. Desta propriedade emergente, a competição político-partidária, alguns efeitos sistêmicos do plano constitucional podem ser apontados, entre os quais o potencial exercício de mecanismos de controle e fiscalização mútuos, o provável exercício de controle político – sob uma perspectiva pós-madisoniana – e a possível redução dos níveis de governabilidade daquela Presidência²⁸.

De outro lado, alguns efeitos sistêmicos constitucionais prejudiciais estão proximamente atrelados à dinâmica dos governos unificados. Os governos unificados se caracterizam por uma redução, se não por uma eliminação, do exercício dos mecanismos de controle e fiscalização entre os poderes. Com isso, a regra que se pode prever para este contexto é um presidente buscando aprovar planos político-partidários muito aproximados, se não idênticos, àqueles pretendidos pela maioria do Legislativo. Os interesses de tais oficiais, basicamente, tendem a se aproximar daqueles preservados pelo partido político a que se encontram filiados. Em alguns casos, representantes do Executivo e do Legislativo tomarão ciência de que suas atividades, em um governo unificado, podem prejudicar a competição político-partidária e, na maioria das vezes, esta não será sua ambição. Tal prejuízo pode ser ilustrado na aprovação de medidas sem o suficiente grau de discussões comparado com a complexidade das circunstâncias a elas relacionadas. Por isso, uma análise sistêmica deste contexto governamental unificado pode compreender o cenário de cooperação político-partidária como algo possivelmente não percebido e, mais seguramente, não intencionado por seus componentes; porém algo, que, certamente, afetará a ordem constitucional como um todo. Com isso, a cooperação político-partidária se apresenta como propriedade emergente do sistema constitucional na cons-

tância dos governos unificados. Desta propriedade que emerge em nível sistêmico, alguns efeitos negativos à ordem sistêmica podem ser evidenciados, tais como a tendência à redução do exercício de mecanismos de controle e fiscalização mútuos, a provável diminuição do exercício do controle político entre os poderes, além de uma possível ampliação excessiva dos níveis de governabilidade do Executivo.

Conclusão

Analisar a ordem constitucional torna-se, cada vez mais, uma necessidade em democracias constitucionais. Esta tarefa, no entanto, não parece ser perfeitamente viável se a ordem constitucional não for compreendida enquanto um sistema. A ordem constitucional, de um lado, pressupõe a existência, prevista formal e materialmente na Constituição, de instituições coordenadas e interagindo entre si para sua formação. As instituições que fazem parte deste sistema, de outro lado, também se caracterizam pela interação de componentes próprios, quais sejam, os indivíduos incumbidos de prerrogativas e atribuições públicas. Em ambos os casos, há agregação e, no particular caso da ordem constitucional, esta se observa em um duplo nível.

Assim, analisar a ordem constitucional por um viés não sistêmico significa promover análises impróprias do real contexto existente e das relações empreendidas no seu interior. A ordem constitucional investigada por uma perspectiva que não considere questões de natureza sistêmica conduz a falácias da composição ou da divisão no sistema constitucional. Do mesmo modo, impedirá que efeitos de caráter sistêmico sejam considerados na compreensão da configuração desta ordem constitucional e da forma por que as principais instituições desempenham suas atividades. Aquelas propriedades características de um sistema, pois emergentes da agregação de seus componentes, tornam-se de difícil constatação ou de origem misteriosa ou desconhecida. A avaliação da ordem constitucional somente pode ser feita adequadamente partindo-se de um paradigma científico complexo que reconheça fenômenos relacionados às agregações tipicamente sistêmicas e os respectivos efeitos que decorrem da interação de seus elementos. Este é um entendimento que, ao menos em princípio, parece não ser muito recorrente na pesquisa em direito constitucional, sobretudo no Brasil.

²⁸ Ressalte-se que a concorrência político-partidária não é efeito sistêmico, mas propriedade emergente pressuposta aos efeitos sistêmicos constitucionais referidos acima.

Referências

- ARROW, K. 1951. *Social Choice and Individual Values*. New York, John Wiley & Sons, Inc., 99 p.
- BASTOS, F. 2009. Resenha de “Kauffman, S. 2008. Reinventing the Sacred: A New View of Science, Reason and Religion. New York, Basic Books”. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, **3**(4):243-247.
- BOLONHA, C.; RANGEL, H.; ALMEIDA, M. 2014. A Proposta de uma Constituição Sistêmica. *Nomos*, **34**(1):13-38.
- BOULDING, K. 1956. General Systems Theory: The Skeleton of Science. *Management Science*, **2**(3):197-208. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.2.3.197>
- BEDNAR, J. 2013. Constitutional Systems Theory: A Research Agenda Motivated by Vermeule, The System of the Constitution and Epstein, Design for Liberty. *Tulsa Law Review*, **48**(2):325-337.
- CRICK, F. 1994. *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. London, Simon & Schuster, 317 p.
- DANPER, R. 2000. Emergence and Levels of Abstraction. *International Journal of Systems Science*, **31**(7):811-818. <http://dx.doi.org/10.1080/002077200406543>
- DESCARTES, R. 2007. *Discourse on the Method of Rightly Conducting One's Reason and Seeking Truth in the Sciences*. Disponível em: <http://www.early-moderntexts.com/pdfs/descartes1637.pdf>. Acesso em: 11/08/2013.
- DURKHEIM, E. 1982. *The Rules of Sociological Method*. New York, The Free Press, 264 p. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-349-16939-9>
- DWORKIN, R. 1986. *Law's Empire*. Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press, 470 p.
- GAUTHIER, D. 1969. *The Logic of Leviathan: The Moral and Political Theory of Thomas Hobbes*. Oxford, Oxford University Press, 217 p.
- GAUTHIER, D. 1967. Morality and Advantage. *Philosophical Review*, **76**(4):460-475. <http://dx.doi.org/10.2307/2183283>
- HARDIN, G. 1968. The Tragedy of the Commons. *Science, New Series*, **162**(3859):1243-1248.
- HOBBS, T. 1991. *Leviathan*. Cambridge, Cambridge University Press, 519 p.
- KAST, F.; ROSENZWEIG, J. 1972. General Systems Theory: Applications for Organization and Management. *Academy of Management Journal*, **15**(4):447-465. <http://dx.doi.org/10.2307/255141>
- KEYNES, J.M. 2003. *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Adelaide, The University of Adelaide Library Electronic Texts Collections, 263 p.
- KAUFFMAN, S.; JOHNSEN, S. 1991. Coevolution to the Edge of Chaos: Coupled Fitness Landscapes, Poised States, and Coevolutionary Avalanches. *Journal of Theoretical Biology*, **149**(4):467-505. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5193\(05\)80094-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5193(05)80094-3)
- KELSEN, H. 1996. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo, Martins Fontes, 427 p.
- LEVINSON, D.; PILDES, R. 2006. Separation of Parties, Not Powers. *Harvard Law Review*, **119**(8):2311-2386.
- LIST, C.; PETTIT, P. 2005. On the Many as One: A Reply to Kornhauser and Sager. *Philosophy & Public Affairs*, **33**(4):377-390. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1088-4963.2005.00037.x>
- LUHMANN, N. 2009. Law as a Social System. *Transnational Justice Center – Derecho & Poder*, **1**(11):180-199.
- NASH, J.F. 1951. Non-Cooperative Games. *The Annals of Mathematics, Second Series*, **54**(2):286-295. <http://dx.doi.org/10.2307/1969529>
- POSNER, E.; VERMEULE, A. 2011. *The Executive Unbound: After the Madisonian Republic*. New York, Oxford University Press, 249 p. <http://dx.doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199765331.001.0001>
- RANGEL, H.; BOLONHA, C.; ALMEIDA, M. 2014. Críticas Sistêmicas aos Estudos Constitucionais Brasileiros. *Revista da Faculdade de Direito da UFPR*, **59**(3):53-78.
- RUHL, J.B. 1996. Complexity Theory as a Paradigm for the Dynamical Law-and-Society System: A Wake-Up Call for Legal Reductionism and the Modern Administrative State. *Duke Law Journal*, **45**(5):849-928. <http://dx.doi.org/10.2307/1372975>
- SCHMITT, C. 2009. *O Conceito do Político*. Belo Horizonte, Del Rey, 243 p.
- VERMEULE, A. 2011. *The System of the Constitution*. New York, Oxford University Press, 220 p.
- VON BERTALANFFY, L. 1951. General System Theory: A New Approach to Unity of Science. *Human Biology*, **23**(4):302-312.

Submetido: 01/06/2015

Aceito: 12/08/2015