

OBSERVANDO ECOLOGICAMENTE A SOCIEDADE MODERNA: POR UMA DESCRIÇÃO SISTÊMICA DO QUE É SUSTENTABILIDADE

Matheus F. Nunes de Souza¹

OBSERVING ECOLOGICALLY MODERN SOCIETY:
TOWARDS A SYSTEMIC DESCRIPTION OF WHAT
SUSTAINABILITY IS

RESUMO: O presente artigo propõe uma descrição sociológica do que é sustentabilidade, a fim de empregá-la como ferramenta para uma observação ecológica da sociedade moderna. Assim sendo, o objetivo da pesquisa é analisar como as estruturas da sociedade moderna podem ter maior responsividade às demandas ecológicas. Para cumprir com esse proposto, o problema de pesquisa que se partiu foi: como é possível operacionalizar a complexidade ecológica nos sistemas sociais, em condições de fechamento operativo? O método de pesquisa do qual se partiu foi a análise funcional, que consiste em levar em consideração as soluções funcionais equivalentes em relação ao problema analisado. As técnicas de pesquisa empregadas foram a revisão de literatura, selecionada, respectivamente, pelos critérios de relevância, acessibilidade e atualidade; e categorias e conceitos operacionais. É possível observar a ausência de um conceito apto a lidar com a complexidade das questões ecológicas nos sistemas sociais, o qual pode ser começar a ser estruturado a partir do conceito aqui proposto, tendo em vista sua generalização para ser aplicado em termos de sistemas sociais.

Palavras-chave: observação ecológica; sustentabilidade; teoria dos sistemas.

ABSTRACT: The present paper proposes a sociological description of what sustainability is, in order to employ it as a tool for an ecological observation of modern society. Thus, the aim of the research is to analyze how the structures of modern society can be more responsive to ecological demands. To fulfill this proposal, the research problem was: how can ecological complexity be operationalized in social systems under conditions of operative closure? The research method used was functional analysis, which consists of taking into consideration equivalent functional solutions in relation to the problem being analyzed. The research techniques employed were literature review, selected, respectively, by the criteria of relevance, accessibility and topicality; and categories and operative concepts. It is possible to observe the absence of a concept able to deal with the complexity of ecological issues in social systems, which can begin to be structured from the concept proposed here, in view of its generalization to be applied in terms of social systems.

Keywords: ecological observation; sustainability; systems theory.

¹ Doutorando em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (FDIR-UPM). Foi Professor Assistente na Cátedra de Teoria do Direito, da Escola Superior da Advocacia da OAB, Seção de São Paulo (ESA – OAB/SP) e Coordenador do Curso de Direito do Centro Universitário IDEAU – Getúlio Vargas. É pesquisador do Grupo de Pesquisa “Direito e Desenvolvimento Sustentável” do Programa de Pós-Graduação em Direito Político e Econômico da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Advogado.



1 INTRODUÇÃO²

O aumento das catástrofes ecológicas tem sido observado socialmente, de maneira que o sistema social tem se produzido formas de comunicar sobre este tema. Trata-se de um objeto de investigação inter(trans)disciplinar, abordado a partir de campos de estudo como o direito, a política, a economia, a ecologia, a arte, entre outros. Entretanto, por esse mesmo motivo, percebe-se ambiguidades e falta de clareza sobre o conceito do que é sustentabilidade. Apenas no contexto econômico é possível verificar mais de cem definições em estudos que, porém, não fornecem nenhuma explicação sobre tais definições (Ciegis *et al.*, 2009). Salas-Zapata *et al.* (2017) chegaram a uma conclusão semelhante: após uma análise científica de trabalhos publicados no ano de 2013 que tinham a palavra “sustentabilidade” no título, identificou-se que 91,3% destes não forneciam uma definição. Outra confusão comum é a compreensão de “sustentabilidade” como “desenvolvimento sustentável”. Assim sendo, as soluções apresentadas até o momento na tentativa de esclarecer o que é sustentabilidade se mostraram incapazes de enfrentar a complexidade que se apresenta.

Esta pesquisa propõe, então, uma descrição sociológica do que é sustentabilidade, a fim de que só então se torne possível aplicar esse conceito às situações concretas observáveis a partir dos sistemas sociais parciais. Partindo dessa ambiguidade e falta de clareza sobre o que é sustentabilidade e que os sistemas sociais são autopoieticos, o problema de pesquisa do qual se partiu foi: como é possível operacionalizar a complexidade ecológica nos sistemas sociais, em condições de fechamento operativo?

Visando cumprir com esse propósito, o método científico a ser utilizado será o da análise funcional, que consiste em levar em consideração as soluções funcionais equivalentes em relação ao problema analisado. Esse método é particularmente útil na formulação de conceitos nas ciências sociais (Luhmann, 1973, p. 9-91), porém, será

² O autor agradece a Walber Araújo Carneiro pelas importantes contribuições no desenvolvimento do trabalho, bem como aos pareceristas anônimos pelas críticas construtivas e revisões.

utilizado a partir de uma perspectiva heterodoxa em contraste com a teoria dos sistemas clássica de Luhmann. Utilizar-se-á, ainda, uma abordagem da sociologia dos conceitos, no sentido de demonstrar como eles estruturam, direcionam e reforçam o desenvolvimento estrutural (Luhmann, 1980, p. 49; Koselleck, 2006) dos sistemas sociais.

A construção de conceitos é essencial para a operatividade de qualquer sistema social. Os conceitos são formas (no sentido de Spencer Brown, 1972) que podem ser confirmadas repetidamente e condensadas, disponibilizando um conteúdo de sentido para as comunicações. Eles estabelecem e estabilizam as diretrizes que coordenam as observações na sociedade. Do ponto de vista do sistema científico, os conceitos são unidades de sentido, formas abstratas que servem como representações do mundo operacionalizando distinções através da formulação de teorias.

Produz-se, assim, uma investigação teórica e empírica³, eminentemente qualitativa, descritiva e de caráter monográfico. O paradigma epistemológico empregado será o construtivismo, associado à teoria dos sistemas (Esposito, 2021). Nele, a realidade social é construída a partir de observadores que podem observar outros observadores, com possibilidade de influência recíproca. Isto faz com que o sentido e as categorias sociais sejam constantemente atualizados (Bryman, 2012, p. 33).

O presente artigo está dividido em três partes. Primeiramente, procura-se identificar como se constitui o problema referencial da adequação ecológica, ou seja, de como a sociedade se sensibiliza frente às demandas ambientais e como as principais construções teóricas na atualidade enfrentam esse problema e respondem a isto. Em segundo lugar, frente às limitações constatadas das respostas atuais, procede-se a uma ressignificação do problema referencial da adequação ecológica a partir da teoria dos sistemas. A partir disso, é possível delinear e propor um conceito sociológico de sustentabilidade. Em vias de conclusão, faz-se uma discussão acerca de observações paradoxais a partir e além do conceito proposto, para a construção de formas de ampliação da orientação ecológica dos sistemas sociais.

³ O sentido aqui empregado é o de Epstein e King (2002, p. 2-3), que caracteriza uma pesquisa como empírica aquela que é baseada em observações do mundo, ou seja, em informações.

2 O PROBLEMA REFERENCIAL DA ADEQUAÇÃO ECOLÓGICA E AS LIMITAÇÕES DAS SOLUÇÕES ATUAIS

A transversalidade do tema da sustentabilidade revela diferentes usos do termo em diferentes contextos: um conjunto de critérios, uma visão ou objetivo/meta a ser alcançado; um objeto; ou uma abordagem. Cada um desses usos faz referência a um sentido construído. Como um conjunto de critérios, o sentido faz referência a critérios que guiariam a ação humana ou seus resultados, para a proteção ambiental; como objetivo/meta, reflete uma convergência entre os propósitos, expectativas, objetivos ou visões social, ambiental e econômico de um sistema; enquanto objeto, representa uma “entidade empírica” que pode ser pensada e interferida, ou alude ao comportamento de um determinado sistema, como resiliência, equilíbrio, capacidade adaptativa, entre outros; e como abordagem, relaciona o estudo das dimensões ou variáveis sociais, econômicas e ecológicas de uma atividade, produto ou sistema humano (Salas-Zapata; Ortiz-Muñoz, 2018).

Muito embora os usos sejam diversos, a constituição do sentido disponível para a construção social de semânticas que comuniquem os problemas ecológicos deve ser compreendida em sua origem. As catástrofes ecológicas são problemas sociais e a comunicação ecológica são critérios sociais de seleção capazes de comunicar sobre a exposição a riscos ecológicos indeterminados (Rocha; Weyermüller, 2014, p. 234). Ou seja, o problema referencial da sustentabilidade é, antes de tudo, um problema imanente à sociedade – e para oferecer uma resposta adequada, científica, é preciso se valer da sociologia, que é essencialmente a teoria da sociedade (Bechmann; Stehr, 2001, p. 187).

Uma das primeiras e mais famosas metáforas sobre o problema da sustentabilidade é descrita por Rachel Carson (2002, p. 1-3): Em uma cidade no coração da América, a vida parecia viver em harmonia com o ambiente que a cercava. Essa cidade era cercada por fazendas prósperas, com campos de trigo e encosta de pomares. No outono, os carvalhos, os bordos e os videiros passavam um fulgor de colorido, sobre um fundo com pinheirais. As raposas uivavam nas colinas e as renas cruzavam silenciosamente os campos. Ao longo da estrada, grandes samambaias e flores silvestres encantavam os olhos dos viajantes

durante o ano. Até no inverno, as margens das estradas carregavam beleza, onde os inúmeros pássaros vinham se alimentar de amoras e sementes de ervas secas, que estavam por cima da neve. No entanto, uma estranha ferrugem se espalhou pela área e tudo começou a mudar. Como se alguma feitiçaria tivesse se instalado na comunidade: doenças misteriosas varriam os rebanhos de galinhas; o gado e as ovelhas adoeceram e morreram. Na cidade, os médicos ficavam cada vez mais intrigados com novos tipos de doenças que apareceram entre seus pacientes. Houve, inclusive, várias mortes súbitas e inexplicáveis, em adultos e crianças.

Por meio dessa fábula, a autora identifica que as principais violências contra o meio ambiente são perpetradas pelo Homem, representada pela contaminação da terra, do ar, dos rios e dos mares, pela utilização de materiais danosos e até letais. Essa poluição, em sua grande parte, não tem reparação. De meados da década de 1940 em diante, mais de 200 substâncias químicas foram criadas para a matança de insetos, roedores, ervas daninhas e outros organismos rotulados como “pestes”. Como consequência, os insetos desenvolveram-se evolutivamente, a fim de tornarem-se imunes aos inseticidas particulares usados contra eles, demandando novas substâncias químicas mais letais. Juntamente com a capacidade de destruição da humanidade pela guerra nuclear, o problema central deste tempo é a contaminação total do ambiente por meio de substâncias com grande potencial lesivo – substâncias essas que se acumulam nos tecidos das plantas e animais e até mesmo penetram nas células germinativas para destruir ou alterar o próprio material hereditário do qual o futuro depende (Carson, 2002, p. 6-7).

Através de outras formas de representação, chega-se ao mesmo diagnóstico. Autores como Maffesoli (2008), Oliveira e Borges (2008), Gudynas (2014, 2004), Krohling (2011), Sachs (2008) e Capra (1996), por exemplo, vão fazer menção a um (necessário) equilíbrio e coexistência entre Homem e Natureza como condição para a própria sobrevivência humana. Afinal de contas, seres humanos, animais, natureza, todos fazem parte de *Gaia*. A concepção de sustentabilidade, então, representaria a unidade harmônica, integrada, entre Homem (ou sociedade antropocêntrica) e Natureza. Essa ideia

de fundo transparece a anunciada passagem de um paradigma antropocêntrico para o ecocêntrico.

Entretanto, como problema referencial imanentemente social, o conceito de sustentabilidade deve representar não apenas a unidade da distinção Homem/Natureza, ou Sociedade antropocêntrica/Natureza, mas *como* ocorre a representação dessa unidade dentro do próprio Homem ou Sociedade. Em virtude disso que os atuais esforços teóricos formulam soluções de cunho normativo ou teleológico.

No caso das respostas normativas, preconiza-se a existência de princípios (de cunho moral ou ético) que devem nortear a ação humana ao cuidado ecológico⁴. Assim sendo, esses princípios teriam validade para todos os âmbitos da vida na medida em que coagiriam internamente as ações individuais, assumindo formas específicas em diferentes situações.

Por outro lado, as soluções teleológicas estão mais voltadas à concepção de integração entre sociedade e natureza, como meta ou objetivo a ser alcançado (em um futuro recente ou para futuras gerações). No caso dessa última, o *télos* da integração sócio-ecológica não está apenas nas ações humanas no cotidiano, mas no nível das instituições sociais (políticas, jurídicas, econômicas, culturais...), que devem orientar suas decisões no sentido de concretizar tal fim.

Embora essas proposições cumpram uma função primordial para a construção de um conceito de sustentabilidade, possuem limitações empíricas. Para o caso das respostas teleológicas, cumpre-se dizer que a sociedade “não realiza projetos, não persegue fins [...]. A sociedade é como é” (De Giorgi, 2005, p. 385). Os sistemas sociais são contingentes, complexos e, na dimensão temporal, só podem operar no presente. Isso significa que a sociedade e seus sistemas parciais se atualizam e se expõem ao risco e incertezas a cada operação. Já para as soluções normativas, é necessário reafirmar que a sociedade não é

⁴ A crise ambiental seria um dos produtos da “excessiva postura egoísta, utilitária do ser humano contra todos os seres vivos e seus respectivos ecossistemas” (AQUINO, 2017, p. 66) e uma forma de superação é uma ética da sustentabilidade assentada na “noção biocêntrica do ‘buen vivir’ ou do ‘vivir bien’” (Wolkmer, 2014, p. 78).

composta de seres humanos “concretos”⁵ (Luhmann, 1997a, p. 76; Izuzquiza, 2008), nem “tolera idéias normativas ou limites externos” (De Giorgi, 2006, p. 197). Estas análises procuram estabelecer um nível que transcende a própria sociedade – um “metanível”.

Então, como é possível representar a unidade da distinção entre sociedade e o ambiente sem transcender a própria sociedade? Ou em outras palavras: como é possível operacionalizar a complexidade ecológica nos sistemas sociais, em condições de fechamento operativo?

3 REINTERPRETANDO O PROBLEMA REFERENCIAL DA SUSTENTABILIDADE: A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DOS SISTEMAS PARA UMA NOVA OBSERVAÇÃO CONCEITUAL

O surgimento dos sistemas sociais através da evolução sociocultural é um processo apolíneo e dionisíaco. Problemas de referência caóticos e irracionais são a força motriz para a cristalização de sistemas diferenciados na sociedade, que operacionalizem funções⁶ específicas. Por exemplo, o problema da violência da legitimação do poder⁷ que algum(uns) exerce(m) sobre outros dá origem a estrutura do sistema político. Toda a irracionalidade e complexidade problemática é então mediada através do paradoxo do soberano e diferencia a função de usar do poder de impor decisões vinculativas⁸. O sistema jurídico se diferencia na tentativa de resolver o problema da necessária tomada de decisão em condições de indecidibilidade. A função do Direito, então, passa a ser a de estabilizar contrafactivamente as expectativas normativas (Luhmann, 2016a, p. 175). Ainda, a diferenciação do sistema econômico ocorre na tentativa de solucionar o problema

⁵ “Quem considera seriamente o ser humano como uma entidade concreta e empírica formada física, química, orgânica e psicologicamente, não pode conceber o indivíduo como parte do sistema social. Para começar, existem muitos homens, cada um distinto; então, o que se quer dizer quando se fala do homem?” (Luhmann, 1997b, p. 15)

⁶ *Função* é a relação determinada que se estabelece entre um sistema parcial com o todo (sistema social de primeira ordem, sociedade) (Luhmann, 1993, p. 93).

⁷ O melhor sentido para essa explicação está contido na palavra alemã *Gewalt*. Conforme explica Derrida (2018, p. 9-10): “*Gewalt* é, portanto, ao mesmo tempo a violência e o poder legítimo, a autoridade justificada. Como distinguir entre a força de lei de um poder legítimo e a violência pretensamente originária que precisou instaurar essa autoridade, e que não podia ela mesma autorizar-se por nenhuma legitimidade anterior, de tal forma que ela não é, naquele momento inicial, nem legal nem ilegal [...]”.

⁸ Esse vínculo deve ser entendido sempre como vínculo coletivo, no sentido de que vincula à escolha feita tanto aqueles que tomam as decisões, quanto os destinatários da mesma (Luhmann, 1993, p. 94).

da distribuição em condições de escassez de bens/serviços e de dinheiro. Para tanto, desenvolve a função social de vincular uma provisão futura estável com a distribuição atual (Luhmann, 2017, p. 141).

Nesse sentido, como a teoria dos sistemas pode contribuir para a construção de um conceito de sustentabilidade que lide com o problema referencial e permita sua operacionalização social?

As respostas para esses tipos de problemas podem ser formuladas através de regressos *ad infinitum* – uma norma atrás de outra; ou via uma ruptura, como Kant; ou por meio de uma circularidade. A teoria dos sistemas se utiliza dessa última, e para operacionalizar essa complexidade emprega conceitos altamente abstratos. Tomando como pressuposto a distinção sistema/ambiente e a configuração fechamento operativo/auto-organização/autopoiese, o problema referencial da sustentabilidade pode ser descrito como o da *representação da unidade entre sistema e ambiente como entornos entrelaçados, dentro da própria unidade*. Essa representação pode ser reconstruída no nível dos sistemas parciais da sociedade, que, ao fazê-lo, empregam as estruturas e a distinção utilizada pelo observador⁹. Aqui, porém, refere-se ao nível do sistema de primeira ordem e suas ecologias¹⁰.

Aparentemente, há uma forte contradição entre clausura autorreferencial e orientação ecológica. A extrema heterorreferencialidade que seria exigida como prova de adequação aos problemas ecológicos em relação às pessoas e a natureza não pode ser alcançada através da sociedade chegando ao mundo externo. A ideia de sustentabilidade toma lugar exclusivamente em cadeias recursivas de comunicações, na qual é confrontada com o fechamento primário da sociedade – que por si só já é uma grande fonte de

⁹ Nesse sentido, a sustentabilidade pode ser ressignificada, de maneira que não se apresente como sustentabilidade, mas como “políticas de proteção ambiental”, “economia verde” ou um “princípio jurídico pragmático”, que estruturam as expectativas de sustentabilidade, permitindo a abertura cognitiva do sistema. Um exemplo é esta observação feita a partir do sistema do direito, através da Análise Ecológica do Direito (Carneiro, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2018).

¹⁰ O sentido de ecologia aqui empregado se refere àqueles contextos que interessam apenas enquanto como entorno afetam a sociedade – seja porque se alteram por efeitos desencadeados pela sociedade, ou porque têm efeitos retroativos sobre ela (Luhmann, 2006, p. 95). No caso específico da sociedade, esse entrelaçamento diz respeito ao Homem consciente e a ecologia natural (condições bióticas e abióticas) como pressupostos estruturais essenciais à existência do sistema social de primeira ordem.

problemas ecológicos. Assim, uma alternativa que não foge às premissas suscitadas é a de um fechamento secundário, via *auto-observação*.

Com esse segundo fechamento há uma transformação crítica, quando nas operações sociais se inicia uma exclusão de fundamentos normativos, teleológicos, *ad hoc*, entre outros. Então, o discurso sobre sustentabilidade se torna aquela parte da auto-observação da sociedade que se concentra nos limites sociais e na tentativa de transcendê-los. A complementaridade entre clausura das operações sociais e clausura da auto-observação social faz com que as práticas sociais se adequem aos problemas ecológicos.

A sustentabilidade como prática auto-observadora dentro da sociedade é capaz de superar o fechamento operativo graças a um *re-entry* do extrassocial no social. Cria-se um espaço imaginário dentro da sociedade que é tomado como realidade, permitindo a atribuição das comunicações como pertencente a si (autorreferência) ou ao ambiente (heterorreferência). O espaço simbólico gerado pela re-entrada da distinção social/não-social nas operações sociais faz com que a adequação ecológica ganhe capacidade de criar ficções de ambientes “virtualizados”. Distingue-se, então, entre comunicação e coisas ou seres humanos, entre processos sociais e ambientais, entre a realidade construída dos processos sociais e aquela dos processos ecológicos. Esse é o momento em que o discurso da sustentabilidade pergunta se a sociedade está adequada às demandas ecológicas. Somente a partir desse contexto delineado é que o conceito sociológico de sustentabilidade pode começar a ser construído.

O foco da investigação não deve ficar apenas sobre a alternância entre auto e heterorreferência e sua observação pelo sistema, mas sim em como essa alternância é procedimentalizada a fim de simbolizar internamente a unidade ecológica entre sociedade, Homem e Natureza como entornos entrelaçados. O (paradoxal) fechamento duplo só é possível graças a uma *mitlaufende Selbstreferenz*, uma autorreferência concomitante: como não é possível absorver o sentido total da observação, resta “paralelizar” a referência ao exterior como condição de possibilidade (Esposito, 1996, p. 274; Luhmann, 2016b, p. 522-523).

Desse modo, “Sustentabilidade” não designa nenhuma situação primária, nem mesmo uma possível forma de aclimatização entre comunicação social e os processos fisiológicos da reprodução autopoietica da ecologia natural ou do Homem consciente. Propõe-se que aquilo que se chama de Sustentabilidade seja entendido como um *símbolo operativo, uma forma “sem valor intrínseco”, que conserva e reproduz a unidade ecológica do entrelaçamento entre sociedade, Homem consciente e Natureza, no âmbito da diversidade de suas operações*¹¹.

Como função operativa *na* sociedade, a sustentabilidade permite maior abertura cognitiva dos sistemas sociais, não apenas do sistema social de primeira ordem em relação às necessidades ecológicas das pessoas e da natureza. Os sistemas parciais também podem empregar esse mesmo símbolo operativo, na busca de maior adequação ecológica das suas operações internas frente às demandas ambientais.

Nesse contexto, aquela inquietação organicista, do discurso da relação dos seres humanos com a natureza, por uma “sustentabilidade ambiental” perde seu sentido. Há vários ambientes e o observador deve especificar a qual está se referindo. Doravante o paradigma da ecologia geral, “o ambiente” é uma multiplicidade de ambientes que estão entrelaçados e se complementam uns aos outros, onde se buscam referências confiáveis – não apenas o ambiente natural, mas o ambiente social, o ambiente psíquico (ou os bilhões de ambientes das diferentes consciências), o ambiente das máquinas e as máquinas no ambiente, o ambiente das mídias, e assim por diante (Esposito, 2017, p. 285).

De forma exemplificativa, toma-se como ponto de observação alguns dos sistemas parciais da sociedade. O uso do símbolo operativo da sustentabilidade pelo sistema econômico faz com que se diferencie operativamente uma “economia verde” – que toma como problema de referência a distribuição em situação de escassez ecológica, visando a

¹¹ “[...] tal símbolo não é uma descrição do sistema, mas uma função operativa. O símbolo não produz uma conexão de observações, mas uma conexão de operações – ainda que, é claro, todas as operações no sistema possam ser observadas e descritas, assim como o próprio símbolo do sistema o pode ser. Essa simbolização operativa atua mais profundamente do que as observações, sendo indispensável o prosseguimento de operação a operação, isto é, para a produção de referências recursivas e para que se encontrem operações a ela enlaçadas – independentemente de como um observador possa vir a distinguir e designar isso. Escolhemos o conceito de ‘símbolo’ porque trata-se de conservar e reproduzir a *unidade* do sistema no âmbito da *diversidade* de suas operações” (Luhmann, 2016a, p. 131-132).

redução de riscos (Kahle; Gurel-Atay, 2014). Ao mesmo tempo, o fechamento secundário da economia produz reflexões teóricas como a do decrescimento e a bioeconomia de Georgescu-Roegen, que trata da lei da entropia no processo econômico. Por outro lado, partindo para o sistema da religião, tem-se a encíclica *Laudato Sí*, que vai falar em uma “espiritualidade ecológica”, que não está desligada do próprio corpo nem da natureza ou das realidades deste mundo, sendo preciso viver com elas e nelas. A partir do sistema da arte já se cantou a degradação ambiental e as catástrofes ecológicas anunciadas, mas nem todos estão dispostos a ouvir...

A adequação ecológica gerada a partir do emprego do símbolo da sustentabilidade pelas estruturas específicas dos sistemas parciais faz com que o mercado passe a diferenciar internamente a “economia verde” porque ela é (potencialmente) tão lucrativa quanto a “economia tradicional”. A organização econômica capitalista pode encontrar na adequação às políticas ambientais uma forma de garantir isenções fiscais. Ou, ainda, as empresas podem investir em projetos para lucrarem em cima de inovações que diminuam ou acabem com a externalização de danos ao ambiente. A religião diz que a Casa Comum é criada por Deus, e o Evangelho ensina que nosso modo de pensar, sentir e viver tem consequências na natureza. A arte poetisa a ecologia como forma de tentar lançar um novo estilo, emplacar um novo *hit*, ou como tentativa de fazer com que os outros observem coisas que antes não podiam ser observadas. O aumento da temperatura da Terra pode ser determinante para o degelo do *permafrost* e trazer antigos vírus à vida, o que acende um alerta no sistema sanitário. As catástrofes ecológicas resultantes do uso abusivo dos recursos naturais renováveis e não-renováveis podem gerar problemas políticos, jurídicos, econômicos sobre refugiados ambientais.

A partir da perspectiva levantada e do conceito proposto, o que se entende por “sustentabilidade ambiental” remete a uma série de referências de sentido de uma externalização não destrutiva, não degradante, que são condensadas e se tornam disponíveis para a emissão de comunicação. Ou seja, é um tipo de semântica¹². É o

¹² A semântica consiste em um sentido generalizado, que é selecionado a partir dos conteúdos emergentes da comunicação. Esses conteúdos são padronizados e disponibilizados independentemente de situação particular. A

arcabouço conceitual disponível para que os sistemas sociais comuniquem os perigos aos quais estão expostos em situações de degradação, exploração e externalização do lixo no ambiente – social, natural, psíquico...

Se isso é adequado, então alguns pontos se tornam mais compreensíveis: (i) as confusões sobre as referências de sentido entre “sustentabilidade ambiental” e “desenvolvimento sustentável” encontram uma explicação: erradicação da pobreza, fome zero, educação de qualidade, igualdade de gênero, energia limpa e acessível, redução das desigualdades, entre outros, não servem apenas para tornar a sociedade “autossustentável”, mas auxilia na diminuição do despejo do lixo no ambiente. Ora, a fome generalizada e o analfabetismo endêmico não são sustentáveis para os sistemas sociais, e muito menos para as demais pessoas e a natureza. (ii) A comunicação ecológica operada sob o símbolo sustentabilidade passa a empregar a disjunção sustentável/não-sustentável como código secundário que pode ser utilizado pelo observador.

Dessa forma, o símbolo sustentabilidade pode ser empregado primariamente pelos sistemas sociais, dispensando um *locus* privilegiado como ponto de partida para irradiar a outras comunicações da sociedade. As próprias operações do sistema se autossignificam e ressignificam, criando fronteiras mais sensíveis às necessidades das pessoas e da natureza. No momento da re-entrada, da criação do espaço simbólico, da (auto)observação do problema da adequação ecológica pelo próprio sistema, a criação reflexiva de artefatos semânticos (que podem ser convertidos em teorias científicas, tais como as “análises ‘ecológicas’”), auxilia na abertura cognitiva voltada à orientação ecológica.

4 DISCUSSÃO: PERSPECTIVAS PARADOXAIS A PARTIR E ALÉM DE UM CONCEITO SOCIOLÓGICO DE SUSTENTABILIDADE

Uma proposta conceitual radicalmente construtivista (*à la* Luhmann) como essa leva a generalização e abstração de conceitos, os quais a teoria dos sistemas consegue operar

padronização do sentido corresponde à necessidade de conectar as comunicações: a conexão é feita selecionando conteúdos de significado específico de acordo com a tipologia específica, o que torna a conexão entre o novo e o já conhecido compreensível. Através da padronização do sentido, a semântica torna a sociedade sensível a certos conteúdos de comunicação e não a outros (Baraldi; Corsi; Esposito, 2021, p. 218).

com maior facilidade do que perspectivas normativas ou teleológicas. Entretanto, a insistência na autorreferencialidade da sociologia sistêmica demanda uma abordagem heterodoxa, também – por exemplo, a partir do paradigma da Ecologia Geral, que remete aos estudos de Gregory Bateson (1972).

Os fenômenos de adequação ecológica que podem ser identificados na própria sociedade, ou nos sistemas parciais, desvelam os indícios e implicações autológicas da explicação de como é possível operacionalizar essa complexidade ecológica, a partir do conceito de sustentabilidade. Porém, deve-se ter clareza dos limites da observação que é feita nesta pesquisa, pois é ponto cego de si mesma.

Outras observações produzidas, principalmente no contexto da *Red Latinoamericana de Sistemas Sociales y Complejidad* (RELASSC) e Rede *Law and Social Systems* (RLSS), apontam para outras formas de observação – porém, contribuindo para uma construção de sentido sobre o que é sustentabilidade e a preocupação com o ambiente. Paradoxalmente, isso aponta para o diagnóstico semântico aqui defendido.

Contudo, outros apontamentos, como a possibilidade de existência de um sistema socioecológico, divergem da compreensão aqui apresentada. Os processos de formação de sistemas funcionalmente diferenciados, autônomos, têm cerca de duzentos anos, no mínimo. A Política, a Religião, a Família, como estruturas sociais, existem a milhares de anos, remontando à Grécia Antiga. Dessa maneira, existem divergências acerca da formação de um sistema socioecológicos para um problema referencial que surge a cerca de (ou menos de) cem anos. Ponderando, destaca-se, de outro lado, que tais observações podem ajudar no desenvolvimento da sociedade e de suas estruturas.

Todavia, parece que o sentido que se busca generalizar socialmente e a comunicação produzida a partir da semântica da sustentabilidade apontam muito mais para uma comunicação “indiferenciada”¹³, multimodal. Como função operativa social, o símbolo sustentabilidade é funcionalmente equivalente para a estruturação e operacionalização da complexidade ecológica no interior dos sistemas sociais. Apesar

¹³ Indiferenciação (*Undifferentiation*) é o estado de incapacidade de se estruturar e organizar uma unidade diferenciada do seu ambiente, com a produção de uma reflexão própria. Com farta literatura na psicologia do desenvolvimento (Piaget, 1952, 1954; Mahler, 1952, 1975).

disso, não é possível se formar um sistema funcionalmente diferenciado em virtude da fragmentação nos programas – quer dizer, enquanto o código da comunicação ecológica é o mesmo ao longo de toda sociedade, os critérios de diferenciação entre o que é sustentável e o que não é, não são passíveis de consenso. Nesse sentido, assume uma característica semelhante à moral (pós-convencional) (Luhmann, 2016a, p. 105) – mas que não deve se confundir com esta!¹⁴

A presente pesquisa tomou como problema de pesquisa a aparente contradição entre como é possível operacionalizar a complexidade ecológica nos sistemas sociais, em condições de fechamento operativo. A partir disso, é possível verificar um problema referencial da adequação ecológica, que pode ser identificado como *o problema da representação da unidade entre sistema e ambiente como entornos entrelaçados, dentro da própria unidade*. Como a sociedade e seus sistemas podem atender às demandas, necessidades e problemas ecológicos? Como explicar a necessidade extrema de heterorreferencialidade exigida para essa adequação ecológica? As respostas teóricas atuais acabam se amparando em argumentos de ordem normativa ou teleológica, o que contradiz a própria imanência social do problema investigado. Por essa razão, a teoria dos sistemas pôde oferecer uma observação mais nítida.

Observações empíricas permitem identificar situações sociais em que a sensibilidade e abertura cognitiva às demandas ecológicas são maiores. O que falta é uma construção reflexiva adequada que explique e impulse esses processos. Esse é o objetivo deste trabalho: explicar essa paradoxal heterorreferencialidade autorreferenciada através da proposição de um conceito sociológico de sustentabilidade.

Assim, o problema da adequação ecológica, enfrentado exaustivamente ao longo da primeira seção e início da segunda, pode começar a ser solucionado a partir de uma perspectiva de integração entre fechamento primário (operações) e secundário

¹⁴ A observação da sustentabilidade não deve ser confundida como uma espécie de moral pós-convencional. Primeiramente, pois até mesmo esta comunica sob o código “consideração/desprezo”, ao passo que a sustentabilidade *em si* é um símbolo operativo, uma *forma* (no sentido de Spencer Brown) sem valor intrínseco. É uma *forma* que conecta operações, e não observações, muito embora (como Luhmann mesmo adverte) o próprio símbolo possa ser observado e descrito – pela própria comunicação moral, pela ética, por movimentos de protestos, e assim por diante.

(observações). O *re-entry* tem consequências simultâneas e paradoxais. Primeiramente, o espaço imaginário criado pela reentrada possibilita a (auto)observação do problema, gera artefatos semânticos capazes condensar identidades (reflexões, teorias) e de ressignificar as próprias operações primeiras de diferenciação. Paradoxalmente, os fechamentos primário e secundário do sistema implicam heterorreferencialmente um no outro, mas que também são autorreferencialmente fechados em suas circularidades.

Sustentabilidade como explicação crível a esses processos “hierarquicamente entrelaçados” deve ser conceituada como o *símbolo operativo capaz de representar a unidade ecológica de sociedade, Homem consciente e Natureza, como entornos entrelaçados, dentro da própria sociedade*. O que se chama de sustentabilidade é, na verdade, uma função operativa na sociedade, um símbolo operativo que conserva e reproduz a unidade ecológica no âmbito da diversidade de suas operações, referindo-as a si mesma ou ao ambiente das pessoas e/ou da natureza.

Portanto, esse símbolo enlaça operações e referências a fim construir e generalizar socialmente o sentido sobre os perigos da exploração e despejo do lixo no ambiente – independentemente do ambiente que for. A ideia que se constrói a partir da expressão “sustentabilidade ambiental”, então, passa a referir àquele arcabouço conceitual, a semântica que viabiliza o funcionamento social da sustentabilidade pelos sistemas sociais.



REFERÊNCIAS

AQUINO, Sérgio Ricardo Fernandes. Crise ambiental mundial e ética das necessidades: reflexão sobre os devires para uma vida sustentável a partir dos debates ocorridos em Estocolmo. In: ZAMBAM, Neuro José. (org.). **Cecília Pires**: uma trajetória honrada de professora e cidadã. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2017.

BARALDI, Claudio; CORSI, Giancarlo; ESPOSITO, Elena. **Unlocking Luhmann**: a keyword introduction to systems theory. Bielefeld: Bielefeld University Press, 2021.

BATESON, Gregory. **Steps to an ecology of mind**. Northvale, New Jersey: Jason Aronson Inc., 1972.

BECHMANN, Gotthard; STEHR, Nico. Niklas Luhmann. **Tempo social**: Rev. Sociol. USP, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 185-200, nov. 2001.

BRYMAN, A. **Social research methods**. 4. ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2012.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARNEIRO, Wálber Araujo. Análise ecológica do Direito e construção transubjetiva de direitos da natureza e dos animais: aspectos estruturais e metodológicos de uma epistemologia complexa. **Revista Brasileira de Direito Animal** (online), v. 15, p. 17-46, 2020a.

CARNEIRO, Wálber Araujo. Teorias ecológicas do Direito: por uma reconstrução crítica das teorias jurídicas. **Revista do Instituto de Hermenêutica Jurídica**, v. 28, p. 37-72, 2020b.

CARNEIRO, Wálber Araujo. Análise ecológica do Direito Fundamental à saúde: da judicialização simbólica ao silêncio eloquente do sistema e das organizações jurídicas. **Revista de Direito Mackenzie**, v. 14, p. 1-41, 2020c.

CARNEIRO, Wálber Araujo. Os princípios do direito: entre Hermes e Hades. *In*: LIZIERO, Leonam; TEIXEIRA, João Paulo Allain (org.). **Direito e Sociedade**: Marcelo Neves como intérprete da sociedade global - vol. 4. Andradina: Ameraki, 2020d.

CARNEIRO, Wálber Araujo. O estado do Direito no Estado de Direito: por uma ecologia de suas possibilidades. *In*: MORAIS, José Luis Bolzan de (org.). **Estado & Constituição**: o fim do Estado de Direito. Florianópolis: Tirant Lo Blanch, 2018. p. 39-74.

CARSON, Rachel. **Silent Spring**. New York: Mariner Books edition, 2002.

CIEGIS, R.; RAMANAUSKIENE, J.; MARTINKUS, B. The concept of sustainable development and its uses for sustainability scenarios. **Engineering Economics**, v. 2, n. 62, p. 28-37, 2009.

DERRIDA, Jacques. **Força de Lei**: o fundamento místico da autoridade. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2018.

DE GIORGI, Raffaele. O direito na sociedade do risco. **Revista Opinião Jurídica**, v. 3, n. 5, p. 383-394, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.12662/2447-6641oj.v3i5.p383-394.2005>.

DE GIORGI, Raffaele. **Direito, tempo e memória**. São Paulo: Quartier Latin, 2006.

EPSTEIN, Lee; KING, Garry. The rules of inference. **The University of Chicago Law Review**, v. 69, n. 1, Winter 2002.

ESPOSITO, Elena. Constructivism. *In*: BARALDI, Claudio; CORSI, Giancarlo; ESPOSITO, Elena. **Unlocking Luhmann**: a keyword introduction to systems theory. Bielefeld: Bielefeld University Press, 2021.

ESPOSITO, Elena. From self-reference to autology. **Social Science Information**, v. 35, n. 2, p. 269-281, 1996.

ESPOSITO, Elena. An ecology of differences: Communication, the Web, and the question of borders. *In*: HÖRL, Erich; BURTON, James (org.). **General Ecology: the new ecological paradigm**. New York, London: Bloomsbury Academic, 2017.

GUDYNAS, Eduardo. **Derechos de la naturaleza: ética biocêntrica y políticas ambientales**. Lima: CLAES, 2014.

GUDYNAS, Eduardo. **Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible**. 5. ed. Montevideo: CLAES, 2004.

IZUZQUIZA, Ignácio. **La sociedad sin hombres: Niklas Luhmann o la teoría como escandalo**. 2. ed. Rubí, Barcelona: Anthropos Editorial, 2008.

KOSELLECK, Reinhart. **Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos**. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

KROHLING, Aloísio. **A ética da alteridade e responsabilidade**. Curitiba: Juruá, 2011.

LUHMANN, Niklas. **Ilustración sociológica y otros ensayos**. Buenos Aires: Editorial SUR, 1973.

LUHMANN, Niklas. **Gesellschaftsstruktur und Semantik: Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft**. Vol. I. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1980.

LUHMANN, Niklas. O conceito de sociedade. *In*: NEVES, C. E. B; SAMIOS, E. M. B. (org.). **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: UFRGS/Goethe-Institut, 1997a.

LUHMANN, Niklas. **Organización y decisión: autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo**. Barcelona/ México DF/ Santiago do Chile: Anthropos/ Universidade Iberoamericana/ PUC de Chile, 1997b.

LUHMANN, Niklas. **Teoría política en el Estado de Bienestar**. Madrid: Alianza Editorial, 1993.

LUHMANN, Niklas. **O direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016a.

LUHMANN, Niklas. **Sistemas sociais: esboço de uma teoria geral**. Tradução Antonio C. Luz Costa, Roberto Dutra Torres Junior e Marco Antonio dos Santos Casanova. Petrópolis: Vozes, 2016b.

LUHMANN, Niklas. **La economía de la sociedad**. Ciudad de México: Editorial Herder, 2017.

LUHMANN, Niklas. **La sociedad de la sociedad**. Traducción de Javier Torres Nafarrate. Ciudad de México: Editorial Herder, 2006.

MAFFESOLI, Michel. **Elogio da razão sensível**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MAHLER, Margaret Schoenberger. On child psychosis and schizophrenia: autistic and symbiotic infantile psychoses. **The Psychoanalytic Study of the Child**, v. 7, n. 1, p. 286-305, 1952. DOI: 10.1080/00797308.1952.11823164.

MAHLER, Margaret S.; PINE, Fred; Bergman, Anni. **The psychological birth of human infant: symbiosis and individuation**. New York: Basic Books, 1975.

OLIVEIRA, Jelson; BORGES, Wilton. **Ética de Gaia**: ensaios de ética socioambiental. São Paulo: Paulus, 2008.

PIAGET, Jean. **The origins of intelligence in children**. New York: International. Universities Press, 1952.

PIAGET, Jean. **The construction of reality in the Child**. New York: International Universities Press, 1954.

ROCHA, Leonel Severo; WEYERMÜLLER, André Rafael. Comunicação Ecológica por Niklas Luhmann. **Novos Estudos Jurídicos – Eletrônica**, v. 19, n. 1. Jan./abr 2014.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SALAS-ZAPATA, W.; RIOS-OSORIO, L.; CARDONA-ARIAS, J. Methodological characteristics of sustainability science: a systematic review. **Environmental, Development and Sustainability**, v. 19, n. 4, p. 1127-1140, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9801-z>.

SALAS-ZAPATA, W. A.; ORTIZ-MUÑOZ, S. M. Analysis of meanings of the concept of sustainability. **Sustainable Development**, v. 27, n. 1, p. 1-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.1885>.

SPENCER BROWN, G. **Laws of Form**. New York: The Julian Press, 1972.

WOLKMER, Antonio Carlos. Ética da sustentabilidade e direitos da natureza no constitucionalismo latino-americano. *In*: LEITE, José Rubens Morato; PERALTA, Carlos E. (org.). **Perspectivas e desafios para a proteção da biodiversidade no Brasil e na Costa Rica**. [S.l.]: Planeta Verde, 2014.

SOUZA, Matheus Figueiredo Nunes de. Observando ecologicamente a sociedade moderna: por uma descrição sistêmica do que é sustentabilidade. **RBSD – Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, v. 11, n. 1, p. 50-67, jan./abr. 2024.

Recebido em: 18/05/2022

Aprovado em: 03/01/2024