

# A SUPERACÃO DAS IMPROBABILIDADES DA COMUNICAÇÃO AMBIENTAL

OVERCOMING THE IMPROBABILITIES OF ENVIRONMENTAL COMMUNICATION

SUPERACIÓN DE LAS IMPROBABILIDADES DE LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Liton Lanes Pilau Sobrinho<sup>1</sup>

Álvaro Sánchez Bravo<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo versa sobre o processo de transformação e superação das improbabilidades comunicacionais relacionadas ao meio ambiente. Por meio deste trabalho, buscamos abordar os vários tipos de comunicação, partindo de uma comunicação na ótica da semiótica, tratando posteriormente dos meios de comunicação e fazendo uma ligação com a tecnologia, pois há uma relação de troca entre ambas, as duas andam lado a lado. Ainda, buscamos trazer a diferenciação e o poder da comunicação, bem como suas improbabilidades, demonstrando os tipos de improbabilidades comunicacionais existentes, para, por fim, tratar da improbabilidade comunicacional ambiental, focando na superação da mesma, mediante uma proteção jurídica encontrada expressamente no texto constitucional equatoriano, fazendo referência, também, à Constituição do Brasil, que tem relevante importância ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ambiente. Comunicação. Direito. Improbabilidade. Tecnologia.

## ABSTRACT

This article focuses on the process of transformation and overcoming of the improbabilities of communication related to the environment. Through this work, we address the various types of communication, based on a communication from the perspective of semiotics, and subsequently addressing the communication media and making a connection with technology, since there is a relationship of exchange between the two and they go hand-in-hand. We also seek to show the differentiation and the power of communication, as well as its existing improbabilities, demonstrating the types of communication that exist, and finally, we address the improbability of the environmental communication, focusing on the means of overcoming it, through a legal protection that is expressly found in the Constitution of Ecuador, and also in the Constitution of Brazil, which is great environmental importance.

**KEYWORDS:** Environment. Communication. Law. Improbability. Technology.

## RESUMEN

El presente artículo versa sobre el proceso de transformación y superación de las improbabilidades comunicacionales relacionadas al medio ambiente. Por medio de este trabajo buscamos abordar los diversos tipos de comunicación, partiendo de una comunicación desde el punto de vista de la semiótica, tratando posteriormente de los medios de comunicación y haciendo un enlace con la tecnología, pues hay una relación de intercambio entre ambas, las dos andan juntas. Queremos también presentar la diferenciación y el poder de la comunicación, así como sus improbabilidades, demostrando los tipos de improbabilidades comunicacionales existentes para tratar, por último, la improbabilidad comunicacional

ambiental, enfocando la superación de la misma mediante una protección jurídica encontrada expresamente en el texto constitucional ecuatoriano, haciendo referencia también a la Constitución de Brasil, que tiene relevante importancia ambiental.

**PALABRAS CLAVE:** Ambiente. Comunicación. Derecho. Improbabilidad. Tecnología.

## INTRODUÇÃO

O presente texto coloca em discussão a condição de possibilidade da mudança social por meio da superação das improbabilidades comunicacionais, partindo inicialmente da matriz da semiótica da comunicação.

Verifica-se a utilização dos meios de comunicação como forma de estabelecer novas comunicações a partir da própria comunicação, se valendo da tecnologia como mecanismo de acesso à informação, independente de estar presente ou não em dado momento.

As improbabilidades comunicacionais gerais, bem como as ambientais, podem ser superadas com a devida utilização do sistema jurídico, aplicando-se o princípio da não regressão no direito ambiental proposto por Prieur, e sendo exemplificado por meio da Constituição do Equador de 2008, ao reconhecer a importância do meio ambiente como ente detentor de direitos e que toda e qualquer alteração terá que ter o apoio popular.

## A COMUNICAÇÃO NA ÓTICA DA SEMIÓTICA

A linguística é a ciência da linguagem verbal, ao passo que a semiótica é a ciência de toda e qualquer forma de linguagem, seja verbal, escrita, pictórica, gestual, etc. A orientação humana no mundo requer um intrincado sistema de comunicação, delimitado por esquemas de sons, luzes, gestos, sinais, palavras. A semiótica ocupa-se precisamente do estudo desses signos comunicativos<sup>3</sup> e do significado a eles atribuído. Por isso,

(...) existe uma linguagem verbal, linguagem de sons que veiculam conceitos e que se articulam no aparelho fonador, sons estes que, no Ocidente, receberam uma linguagem visual alfabética (linguagem escrita), mas existe simultaneamente uma enorme variedade de outras linguagens que também se constituem em sistemas sociais e históricos de representação do mundo.<sup>4</sup>

Os signos possuem intrínseca qualidade representativa, isto é, um signo jamais será o objeto que ele representa, mas apenas uma imagem, uma projeção desse objeto; assim, ilustrativamente, o objeto livro difere do signo livro. O signo é uma representação abstrata do real:<sup>5</sup>

[...] o signo é uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir uma outra coisa diferente dele. Ora, o signo não é o objeto. Ele apenas está no lugar do objeto. Portanto ele só pode representar esse objeto de um certo modo e numa certa capacidade. Por exemplo: a palavra casa, a pintura de uma casa, o desenho de uma casa, um filme de uma casa, a planta baixa de uma casa, a maquete de uma casa, ou mesmo o seu olhar para uma casa, são todos signos do objeto casa. Não são a própria casa, nem a idéia geral que temos de casa. Substituem-na, apenas, cada um deles de um certo modo que depende da natureza do próprio signo. A natureza de uma fotografia não é a mesma de uma planta baixa.<sup>6</sup>

A semiótica deve ser pensada como o estudo das possibilidades de atribuição de sentido aos mais diversos fenômenos. O mundo apresenta-se repleto de objetos, manifestações, eventos, isto é, de informações. Todavia, a essas informações se deve atribuir sentido, representações, pois somente assim é possível a construção de significações. No caso de impossibilidade de atribuição de sentido, estar-se-á diante de meros acontecimentos, cuja relevância reporta-se praticamente nula à comunicação.<sup>7</sup>

## MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Com a noção de meios de comunicação, a clássica troca de informações como forma de construção da realidade sofre violento abalo. Os meios de comunicação colocam-se no meio social de forma onipresente e generalizadora, reclamando para si a possibilidade de construção da realidade social e individual.

Entretanto se pode perguntar: O que é mídia? “o latim possuía a palavra *médium*, cujo plural era *media*; seu significado era ‘meio’, ‘espaço intermediário’”.<sup>8</sup> A palavra, igualmente, indicava um ponto de convergência, um lugar comum. Com o advento da expressão *mass media*, podem-se compreender os meios de comunicação como uma força transcendente à usual prática discursiva local e da troca de informações entre diferentes interlocutores.

*Mass media* quer dizer meios de comunicação tecnicamente aptos à difusão simultânea de toda espécie de informação, destinando-se a um número indiscriminado de indivíduos. Esses meios de comunicação modernos são, além do cinema, os jornais, as revistas, as emissoras de rádio e, sobretudo, as redes de televisão. [...] estão em jogo os meios (tecnologicamente perfectíveis) de disseminação rápida e generalizada de mensagens, popularizando-se, por “naturais”, as linguagens em que se acham vazadas. Além disso, as facilidades encontradas para sua reprodução e imediata divulgação conferem a tais mensagens “repercussão social”.<sup>9</sup>

Desse modo, por meios de comunicação compreende-se toda e qualquer difusão unilateral de informação. “O livro foi a primeira mercadoria produzida em massa. A imprensa, que, por definição é uniforme e repetível, [...] possibilitou o surgimento de mercados para esses artigos.”<sup>10</sup> Pode-se citar ainda como exemplo de meios de comunicação revistas, jornais, cinema, programas televisivos, programas de rádio, etc.

Saliente-se a compreensão da Internet como meio de comunicação apenas em determinados casos, eis que por vezes é possível a seleção da informação desejada na rede mundial de computadores, bem como a troca de informações com outros indivíduos.

Podem-se compreender os *mass media* como essa força transcendente no sentido de que se colocam entre as relações intersubjetivas de forma abrupta: não é possível a seleção da informação desejada, pois a comunicação é imposta unilateralmente. Todavia os meios de comunicação não se traduzem em elemento decisório; podem, sim, influenciar os processos sociais de tomada de decisão, todavia, conforme Marcondes Filho, as decisões são necessariamente realizadas em instâncias inferiores:

Os grandes meios de comunicação de massa são transmissões unilaterais da comunicação. Os receptores os recebem e são (podem ser) por eles mobilizáveis. Não há troca, intercâmbio entre os dois atores do processo social. Diferentemente ocorre com a comunicação interpessoal. Esta se baseia no diálogo, na conversa direta sem barreiras ou preconceitos; ela atua a longo prazo e intermitentemente. É também mais espontânea. Essa comunicação é a que efetivamente forma, não a outra. Debates em televisão podem reforçar tendências ou opções para candidatos a postos no governo; não decidem, contudo. A decisão ocorre em outras instâncias, nesses grupos menores sob a influência de pessoas de confiança, em círculos mais livremente aceitos.<sup>11</sup>

Por outro lado, os meios de comunicação fornecem elementos aptos para conciliar diferentes interesses da complexa sociedade pós-moderna, construindo pontos de vista e fornecendo assim o arcabouço informativo necessário à sociabilidade.

A legitimação dos meios de comunicação de massa encontra terreno fértil na divisão social, quer esta diga respeito à esfera funcional quer à estrutura ocupacional dos espaços da sociedade moderna. Nesta situação, a segmentação das diferentes esferas da vida social encontra na função integradora dos meios de comunicação de massa a estrutura discursiva que consegue conciliar os interesses antagônicos da vida social.<sup>12</sup>

Foco central é o papel do emissor nos meios de comunicação, o qual se transmuda no deus criador da informação. O processo de comunicação para as massas, como já referido, é algo posto, fixado no meio social arbitrariamente:

Tal como vimos a propósito da inteligência artificial, o ponto de partida de uma reflexão sobre a comunicação é sempre o esquema clássico da decisão, cartesiano, representativo. Nesse esquema fragmentado, mecânico, o emissor é o todo-poderoso. É ele que envia a bola de bilhar,

a mensagem que atingirá o auditor, o sujeito activo, o príncipe. O poder reside de outro modo ou a favor do outro, sujeito passivo, todo ouvidos e consentimento. Supomo-lo a deitar a orelha ao conteúdo da mensagem e damos-lhe, mesmo assim, a permissão para ajuizar da realidade, da autenticidade, ou do charme persuasivo da mensagem recebida. Fica a cargo do emissor desembaraçar-se para a tornar aceitável.<sup>13</sup>

A aceitabilidade da comunicação, dessa forma, não é algo que dependa do receptor, o qual é incapaz de selecionar a informação que deseja consumir<sup>14</sup>. A seleção apenas é possível em relação ao meio desejado: pode-se decidir por ler um livro, comprar uma revista, assistir a um programa televisivo, entretanto o conteúdo trazido é impositivo, ou seja, não é possível a seleção da informação. Sinteticamente, pode-se selecionar o meio, todavia jamais a informação. Para Ferrer:

Estamos situados ante os meios massivos de comunicação, assim chamados porque transportam mensagens às quais tem acesso todos os públicos: mensagens comuns para um comum de receptores. [...] Cada público seleciona seu meio e cada anunciante seu público. A comunicação é possível pela existência dos meios e torna possível a coexistência de todos eles.<sup>15</sup> [Tradução livre]

Os meios de comunicação, dessa maneira, viabilizam o trânsito comunicativo, perfazendo-se um meio de construção da realidade social, conforme será visto adiante com maior propriedade. Nesse mesmo passo, é de ser salientada a concepção de Luhmann e De Giorgi acerca dos meios de comunicação:

Para os homens, este sistema de ordem superior, que por sua vez não vive, é o sistema de comunicação chamado sociedade. Em outras palavras, deve existir no plano do sistema emergente um modo próprio de operar (aqui a comunicação), uma própria autopoiese, uma possibilidade autogarantida de continuidade das operações. [...] Os sistemas de comunicação constituem-se a si mesmo mediante uma distinção entre meio e forma. Quando falamos de meios de comunicação entendemos sempre o uso operativo da diferença entre substrato medial e forma. A comunicação é possível somente [...] como procesualização desta diferença. A distinção entre substrato medial y forma decompõe o problema geral da complexidade estruturada mediante a ulterior distinção entre elementos acoplados em modo estrito e entre elementos acoplados de modo amplo.<sup>16</sup> [Tradução livre]

O sistema da sociedade, para Luhmann<sup>17</sup>, possui nos meios de comunicação a condição de possibilidade à reprodução da comunicação, viabilizando-se, assim, uma ligação entre passado e futuro, apenas passível de ocorrer mediante a constante reprodução comunicativa no meio social. Nesse sentido, a comunicação é a própria sociedade.

## O MEIO É MENSAGEM

O aforismo “o meio é a mensagem”, cunhado por Marshall McLuhan,<sup>18</sup> sinaliza para o fato de que as consequências dos meios de comunicação constituem-se no resultado da introdução de novas tecnologias no meio social. Em outras palavras, as próprias tecnologias (os meios de comunicação) trazem consequências individuais e sociais, independentemente de seu conteúdo. Por isso,

(...) numa cultura como a nossa, há muito acostumada a dividir e estilhaçar todas as coisas como meio de controlá-las, não deixa, às vezes de ser um tanto chocante lembrar que, para efeitos práticos e operacionais, o meio é a mensagem. Isto apenas significa que as consequências sociais e pessoais de qualquer meio – ou seja, de qualquer uma das extensões de nós mesmos – constituem o resultado do novo estalão introduzido em nossas vidas por uma nova tecnologia ou extensão de nós mesmos.<sup>19</sup>

McLuhan revela já no título de uma de suas obras mais populares que os meios de comunicação seriam extensões do homem. Nesse passo, toda e qualquer manifestação dos meios promoveria um controle viabilizador de formas de sociabilidade. Logo, o conteúdo dos meios de comunicação pouco importaria, restando o próprio meio como a mensagem, isto é, o meio em si próprio como viabilizador de estruturação social.

[...] É o meio que configura e controla a proporção e a forma das ações e associações humanas. O conteúdo ou usos desses meios são tão diversos quão ineficazes na estruturação da forma das associações humanas. Na verdade não deixa de ser bastante típico que o “conteúdo” de qualquer meio nos cegue para a natureza desse mesmo meio.<sup>20</sup>

Os meios de comunicação, assim, revestem-se de um caráter prescritivo em si. Como prolongamentos do homem, os meios são elementos constituintes de associações. Entretanto tal raciocínio até pouco era inimaginado, havendo o primado da mensagem como significação de seu conteúdo; os meios, por seu turno, consistiam em mero veículo de difusão da mensagem. Para Macluhan:

Não se torna, pois, evidente que, a partir do momento em que o seqüencial cede ao simultâneo, ingressamos no mundo da estrutura e da configuração? E não foi isto que aconteceu tanto na Física como na pintura, na poesia e na comunicação? Os segmentos especializados da atenção deslocaram-se para o campo total, e é por isso que agora podemos dizer, da maneira a mais natural possível: "O meio é a mensagem." Antes da velocidade elétrica e do campo integral ou unificado, que' o meio fosse a mensagem era algo que não tinha nada de óbvio. Parecia, então que a mensagem era o "conteúdo", como costumavam dizer as pessoas ao perguntarem sobre o que significava um quadro, ou de que coisa tratava. Nunca se lembravam de perguntar do que tratava uma melodia, ou uma casa ou um vestido.<sup>21</sup>

A velocidade exponencial com que os meios de comunicação foram (re)produzidos no meio social contribuiu significativamente para essa nova forma de compreensão. O meio é a mensagem. Nesse ponto Mcluhan refere ainda "que o meio é a mensagem, não a mensagem; o meio realmente trabalha sobre nós, realmente se apodera da população e a massageia ferozmente".<sup>22</sup> Desse modo, os meios de comunicação apresentam-se como a própria mensagem; eles agem massivamente sobre os indivíduos, promovendo a possibilidade de estruturação social por meio de sua própria realidade. O conteúdo em si não é a mensagem, mas, sim, outro meio, o qual fortifica seu meio primário.

Os meios de comunicação, no entanto, foram potencializados com os progressivos desenvolvimentos tecnológicos. A noção de que o meio é a mensagem pôde ser corporificada desde a ampliação dos meios e da sua influência sobre o indivíduo. Da prensa de Guttemberg aos satélites artificiais, a comunicação foi sendo constantemente aprimorada por meio de sucessivas inovações, sendo, por isso, a tecnologia e os meios de comunicação o próximo assunto de interesse.

## A TECNOLOGIA E OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

No decurso da história, a tecnologia foi responsável por um sem-número de inovações, do implemento de técnicas industriais consoante se denota dos avanços ocorridos na Revolução Industrial<sup>23</sup> até a manipulação genética. Os avanços tecnológicos, contudo, apresentam umbilical relação com a projeção atual dos meios de comunicação.

Há muito que o ser humano é envolvido pela comunicação. Com o implemento de técnicas específicas, foi possibilitada a gênese de uma série de equipamentos e aparelhos aptos à viabilização da comunicação. Os meios de comunicação, pois, são produtos do surgimento de tecnologias de informação constantemente pensadas e aprimoradas:

As novas tecnologias [...] dizem respeito aos aparelhos de produção e de transmissão de imagens (meios audiovisuais de comunicação, como a televisão), bem como aos aparatos próprios à rápida transmissão de informações e dados (personalizados ou socializados, como o telefone). Sua imediata incorporação aos domínios da informática (que dispõe sobre os modos de tratamento automático da informação) e das telecomunicações (com a utilização de fibras ópticas e de satélites para o envio de informação sonora ou visual por meio de ondas de sinais) é a prova maior de sua procedência e de sua aguardada serventia.<sup>24</sup>

Desde a concepção do tipo móvel por Guttemberg, o processo de comunicação vem sendo constantemente aprimorado, notadamente no que diz respeito aos seus meios. Essa evolução pode ser vista nos desenvolvimentos da eletrônica, no surgimento do rádio, da televisão, na comunicação possibilitada pelo telefone como forma de interação a distância, no advento do computador e das grandes redes eletrônicas de comunicação.<sup>25</sup>

Nesse sentido, por meios de comunicação entendem-se aquelas tecnologias capazes de potencialização da comunicação, ou seja, as técnicas que possuem a capacidade de elevação da comunicação a um *status* de relevância tal que sua inexistência ou supressão já não é mais possível, sejam elas destinadas à escrita, à difusão de sons e de imagens ou à possibilidade de integração global como a Internet.

Nesse mesmo passo, podem-se identificar os meios de comunicação como a própria tecnologia: a técnica cria os meios e estes meios reforçam as possibilidades de produção tecnológica pelo intercâmbio de informações acerca dessas mesmas tecnologias, num excedente comunicativo autoproduzido.<sup>26</sup> Tecnologia e meios de comunicação são duas realidades permanentemente ligadas: uma proporciona o caminho a ser seguido pela outra, numa contínua e recíproca relação de trocas.

Enquanto a comunicação tecnológica é permanentemente realimentada precisamente pelos meios a que ela própria deu origem, os meios de comunicação promovem significativas transformações no âmbito do sistema da sociedade. A própria noção temporal e espacial é refeita, eis que tempo e espaço são continuamente redefinidos pelos meios de comunicação, os quais, em razão da instantaneidade da informação que possibilitam, promovem radicais alterações na forma de vivência humana e social:

O desenvolvimento dos meios de transporte e comunicação revolucionaram as relações espaço-tempo, que se alteram em função das condições técnicas presentes em cada período histórico. A instantaneidade das comunicações e da transmissão de informações, possibilitada primeiro pelo cabo e, posteriormente, pelas antenas hertzianas e satélites artificiais, impõe uma parcial eliminação da fricção do espaço em todos os pontos alcançados pelas redes. Assim, as novas tecnologias da informação aprofundam a diferença entre as temporalidades dos agentes hegemônicos e aquelas dos agentes não-hegemônicos da sociedade em todos os lugares e países.<sup>27</sup>

A comunicação promove uma constante redução temporal e espacial, produzindo novas possibilidades de controle social. O acesso à informação, nesse sentido, potencializado pelos meios de comunicação tecnologicamente concebidos, possui uma capacidade de influência global. Essa influência manifesta-se nos meios cultural, político, econômico, social, etc.,<sup>28</sup> revestindo-se os meios de comunicação do que Octavio Ianni denominou como “príncipe eletrônico”:

O *príncipe eletrônico*, no entanto, não é nem *condottiere* nem partido político, mas realiza e ultrapassa os descortínios e as atividades dessas duas figuras clássicas da política. O príncipe eletrônico é uma entidade nebulosa e ativa, presente e invisível, predominante e ubíqua, permeando continuamente todos os níveis da sociedade, em âmbito local, nacional, regional e mundial. É o intelectual coletivo e orgânico das estruturas e blocos de poder presentes, predominantes e atuantes em escala nacional, regional e mundial, sempre em conformidade com os diferentes contextos socioculturais e político-econômicos desenhados no novo mapa do mundo.<sup>29</sup>

Os desenvolvimentos tecnológicos impulsionam crescentemente a universalização dos meios de comunicação, fazendo-os onipresentes no âmbito da sociedade e viabilizando níveis de comunicação até então inimaginados. É justamente essa tecnologia que promove hoje a comunicação em larga escala e desatrelada da interação entre emissor e receptor, conforme já anteriormente delineado.

Essa universalização da comunicação, impulsionada (senão produzida) pelos desenvolvimentos tecnológicos dos meios, é a possibilidade de explicação da própria sociedade, consoante a visão luhmanniana.<sup>30</sup> O poder da comunicação, aliado à operação social de diferenciação, será o item a seguir analisado.

## DIFERENCIAÇÃO E PODER DA COMUNICAÇÃO

A ideia de diferenciação perpassa pela necessária noção de sistema. Um sistema pode ser definido como um conjunto harmônico e interdependente no qual não é possível o isolamento ou a separação de qualquer de seus elementos, sob pena de sua destruição, isto é, o sistema somente é passível de funcionamento em seu conjunto unitário, em sua relação sistêmica auto-organizada.<sup>31</sup>

Um sistema consiste numa diferença entre dois lados, uma forma, consoante a teorização de Spencer Brown,<sup>32</sup> na qual Luhmann alicerça parte de sua teoria social sistêmica, isto é, para a manutenção sistêmica é necessária a diferenciação entre sistema e ambiente, sendo o sistema o lado interno da forma; e o ambiente, o lado externo. Para Luhmann,

[...] a teoria dos sistemas não tinha conseguido formular com suficiente radicalidade, a diferença entre sistema e ambiente. Atualmente estão disponíveis para isso melhores possibilidades que

foram desenvolvidas, no entanto, fora da teoria dos sistemas. Isso vale, sobretudo, para o cálculo das formas desenvolvido por George Spencer Brown (1969). Brown começa com a constatação que algo só pode ser designado quando pode ser diferenciado. 'Draw a distinction' é, portanto, a primeira instrução de seu cálculo. O ato de diferenciar leva à marcação de uma forma que, em consequência, sempre tem dois lados: o designado e aquilo do qual é diferenciado. Aplicando-se a teoria dos sistemas seria preciso dizer respectivamente: o sistema e seu ambiente. A forma, de acordo com isso, não é a figura bela (ou menos bela), ela é a diferença, é uma forma com dois lados, é uma fronteira, cuja transposição custa tempo.<sup>33</sup>

Para proceder à indicação de algo, deve-se necessariamente, observar seu polo negativo. O processo de diferenciação é fundado sempre em um paradoxo constitutivo no qual a negação daquilo que se busca indicar é, inafastavelmente, parte do processo. Dessa maneira, a forma é precisamente a diferença sim/não que constitui um sistema ou, em outras palavras, a diferença sistema/ambiente.

A diferenciação sistema/entorno é de extrema importância para a compreensão da formação de sistemas sociais, pois é precisamente por esta bifurcação que é estabelecido o que pertence ao sistema e o que pertence ao entorno. Nesse passo, o sistema é constituído especificamente por comunicações, ao passo que tudo aquilo que não é comunicação pertence ao entorno. Por isso:

[...] o ponto de partida de qualquer análise sistêmico-teórica tem que ser a diferença entre sistema e entorno. Os sistemas não somente se orientam ocasionalmente ou por adaptação desde seu entorno, mas de maneira estrutural, e não poderiam existir sem o entorno. São constituídos e mantêm-se através da produção e manutenção de uma diferença sobre o entorno, e utilizam seus limites para regular esta diferença. [...] Neste sentido, a manutenção do limite (*boundary maintenance*) significa a manutenção do sistema.<sup>34</sup> [Tradução livre]

Com fator essencialmente social, a comunicação identifica-se com a própria sociedade. Por meio do arcabouço teórico traçado por Luhmann, a sociedade é compreendida como um tecido comunicativo global, rompendo-se, assim, com a clássica noção de sociedades diferenciadas territorialmente e compostas por seres humanos.<sup>35</sup>

A concepção dominante de sociedade como grupo de pessoas localizadas em determinado espaço geográfico cede lugar à ideia de comunicação. Para Luhmann, a comunicação é gerada por comunicações em uma contínua cadeia recursiva, na qual o produto das diversas comunicações sociais será sempre novas comunicações, rompendo-se, assim, com a ideia sistêmica inicial parsoniana de sistemas de ação.<sup>36</sup> Nesse sentido, conforme Luhmann:

Minha sugestão é colocar como fundamento o conceito de comunicação e, com isso, transpor a teoria sociológica do conceito de ação para o conceito de sistema. Isso torna possível apresentar o sistema social como um sistema de reprodução de comunicações a partir de comunicações, constituído apenas de suas próprias operações e operacionalmente fechado. Com o conceito de ação é quase impossível evitar referências externas. Uma ação, na medida em que precisa ser atribuída, exige fazer referências a coisas não constituídas socialmente: a um sujeito, a um indivíduo, até mesmo, para todas as finalidades práticas, a um corpo vivo, ou seja, a uma posição no espaço. Somente com o auxílio do conceito de comunicação pode-se pensar num sistema social como um sistema autopoietico, constituído só por elementos, isto é, comunicações, que ele próprio, através da rede de conexões desses mesmos elementos, produz e reproduz via comunicações.<sup>37</sup>

Desde a superação do conceito de ação, a compreensão da sociedade como um sistema comunicativo abre espaço à consideração da sociedade como um sistema autopoietico. A noção de autopoiese foi dada pelos neurobiólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela como meio de explicação do fenômeno constitutivo-organizativo dos seres vivos, estabelecendo-se a autopoiese como o fenômeno recursivo-circular de autoprodução de seus elementos constitutivos. Em outras palavras, um sistema autopoietico é aquele que seus elementos constitutivos são continuamente (auto)produzidos numa cadeia hermético-recursiva. Logo, a comunicação é produzida numa cadeia de reprodução comunicativa cuja existência é impossível fora de sua rede de interações.<sup>38</sup>

A sociedade contemporânea apresenta-se como um sistema composto exclusivamente por comunicações; por isso, falar em sociedade, para Luhmann, é falar em comunicações. A produção comunicativa da sociedade, contudo, deve ser ordenada no âmbito do sistema social. Logo, a comunicação produzida deve ser identificada mediante critérios seletivos, de modo a ser possível sua bifurcação em possibilidades positivas/negativas para o reconhecimento e a operacionalização dos mais diversos tipos comunicativos constitutivos da sociedade.

Resta assente, pois, a importância da comunicação, eis que é identificada como a própria sociedade, operando de forma binária (sim/não) e (re)produzindo sistemicamente seus elementos (novas comunicações). Desse modo, o processo de diferenciação da comunicação traduz a possibilidade de manutenção sistêmica por meio da especificação funcional no âmbito do sistema social. Diante desta complexidade, podemos verificar os avanços da comunicação, sendo importante, também, analisar as suas condições de improbabilidade, assunto que trataremos a seguir.

## IMPROBABILIDADE COMUNICACIONAL

Vive-se em mundo altamente conectado, ou seja, interligado, no qual a comunicação é o condutor entre o emissor e o receptor; ela só é possível, contudo, desde que a informação que está se *linkando* seja liberada pelo entendimento, conectada, produzindo, dessa forma, a linguagem. “Cada ponto dessa rede está ligado direta ou indiretamente com todos os outros pontos, onde eles se encontram, se façam encontrar ou devam encontrar-se em certo momento”<sup>39</sup>. Para proceder a essa leitura, no entanto, será necessário conhecer a linguagem e a própria superação das improbabilidades.

[...] a teoria da comunicação não pode limitar-se a analisar aspectos parciais da convivência social, nem contentar-se em examinar as diversas técnicas de comunicação, embora estas e suas conseqüências despertem, pela sua novidade, particular interesse na sociedade actual.<sup>40</sup>

A comunicação é um evento extremamente improvável, despertando um interesse social no sentido da superação dessas improbabilidades, pois se está no terceiro milênio e os avanços tecnológicos criam novas condições de possibilidade, ou seja, novos meios de exercê-la. Nesse sentido, para Luhmann, a improbabilidade da comunicação pode ser vista sob três características que problematizam o próprio sucesso comunicativo, evidenciando o caráter improvável da comunicação distintos:

[...] em primeiro lugar, é improvável que alguém compreenda o que o outro quer dizer, tendo em conta o isolamento e a individualização de sua consciência. O sentido só se pode entender em função do contexto é, basicamente o que sua memória lhe faculta.<sup>41</sup>

A improbabilidade de compreensão se dá em função da percepção, eis que nem todos têm conhecimento daquilo que se quer dizer, o que é possibilitado pela memória, que grava aquilo que interessa. Em outras palavras, o isolamento operacional dos sistemas apenas faculta a compreensão da informação com base num contexto prévio, facultado pela memória do sistema. Nesse sentido, não há troca ou imposição de informação, mas uma permanente construção com base no sentido dado pelo contexto sistêmico.

A segunda improbabilidade é a de aceder aos receptores. É improvável que uma comunicação chegue a mais pessoas do que as que se encontram presentes numa situação dada. O problema assenta na extensão espacial e temporal.<sup>42</sup>

Para ocorrer a comunicação, é necessário que ela chegue a um maior número de pessoas das que estão presentes numa dada situação. Ela poderá ocorrer em cada caso, desde que os indivíduos se comuniquem e desintegram-se quando não desejam mais se comunicar, já que cada um possui interesses diferentes.

A terceira improbabilidade é a de obter o resultado desejado. Nem sequer o facto de que uma comunicação tenha sido entendida garante que tenha sido também aceite. Por <<resultado desejado>> entende o facto de que o receptor adopte o conteúdo selectivo da comunicação (a informação) como premissa do seu próprio comportamento, incorporando à selecção novas selecções e elevando assim o grau de selectividade. A aceitação como premissa do próprio comportamento pode significar actuar em virtude das directrizes correspondentes, bem como experimentar, pensar e assimilar novos conhecimentos, supondo que uma determinada informação seja correta.<sup>43</sup>

A improbabilidade da obtenção do resultado desejado relaciona-se à extrema complexidade da atual sociedade pós-moderna. As múltiplas possibilidades irradiadas no meio social obscurecem as decisões, tornando-as cada vez mais contingentes e arriscadas. Nesse passo, a assimilação de determinada comunicação é diretamente proporcional aos níveis de certeza – se é que se pode utilizar



tal expressão – e na sua ausência a questão do risco<sup>44</sup> em relação ao seu resultado. Pelo fato de a sociedade apresentar-se cada vez mais distante de certezas, a redução de complexidade é requisito à assimilação de determinada comunicação, o que pode ocorrer mediante planejamentos. A obtenção do resultado desejado é maximizada mediante o planejamento pela delimitação comunicativa, ainda que, mesmo assim, seja impossível a certeza acerca de seu resultado final.

Essa terceira improbabilidade da comunicação relaciona-se com as expectativas, ou seja, com a incerteza de alcançar o resultado desejado. O processo seletivo só é acessível para quem possui o poder, noutro sentido, “não são somente obstáculos para que uma comunicação chegue ao destinatário, actuam ao mesmo tempo como ‘factores de discussão’, que induzem a abster-se de uma comunicação que se considera utópica”.<sup>45</sup>

Os sistemas sociais não podem se formar se não houver comunicação; a comunicação é uma operação eminentemente social<sup>46</sup>, “por conseguinte, as improbabilidades do processo de comunicação e forma em que as mesmas se superam e se transformam em probabilidades regulam a formação dos sistemas sociais”<sup>47</sup>. Logo, entende-se o processo evolutivo da sociedade precisamente no sentido da superação das improbabilidades e da possibilidade de obtenção de sucesso da comunicação.

A superação das improbabilidades, com sua consequente transformação em probabilidades, é dada pelos chamados meios de comunicação simbolicamente generalizados<sup>48</sup>. Esses meios podem ser compreendidos como uma aquisição evolutiva dos sistemas sociais; por meio deles determinadas comunicações, antes improváveis, são transmudadas em prováveis. Logo, os meios de comunicação simbolicamente generalizados operam como influências à aquisição e à incorporação de determinada comunicação.

Até muito avançada a Idade Moderna, reagiu-se à extrema improbabilidade com esforços criados por uma espécie de técnica persuasiva, assim pela eloquência como meta educativa, como a retórica como teoria especial, ou pela disputa como arte do conflito e da imposição. Nem sequer a invenção da imprensa logrou que estes esforços se tornaram obsoletos, ou melhor, os reforçou. O êxito, todavia, não esteve nesta tendência conservadora, mas no desenvolvimento dos meios de comunicação simbolicamente generalizados, que se referem com exata função a este problema. Denominaremos “simbolicamente generalizados” a aqueles meios que utilizam generalizações para simbolizar a relação entre seleção e motivação, isto é, para representá-la como unidade. Exemplos importantes são: verdade, amor, propriedade/dinheiro, poder/direito; até certo ponto também fé religiosa, arte e atualmente, quiçá, “valores básicos” civilizadamente estandarizados.<sup>49</sup> [Tradução livre].

O sucesso das comunicações no sistema social depende, por isso, da atuação dos meios simbolicamente generalizados. Cada sistema funcional possui o seu próprio meio, de modo a garantir a comunicação esperada. Nesse passo, a problemática acerca da comunicação é explicitada por Luhmann:

[...] quando uma comunicação foi correctamente entendida dispõem-se de maior número de motivos para rejeitar. Se a comunicação transborda o círculo dos presentes, a sua compreensão torna-se mais difícil e é mais fácil, por sua vez, que se produza a rejeição.<sup>50</sup>

O entendimento da comunicação permeia o risco de sua rejeição, que é paradoxal ao poder estabelecido pela compreensão. Essa relação pode ser vista sob a égide estatal de fomento da saúde. Em contrapartida, verifica-se que os problemas atuais são derivados de problemas anteriores. O sistema político atua diante da formação da opinião pública, que possibilita uma observação de observações. Nesse passo, a política opera segundo a distinção governo/oposição, restando aquilo esperado pela sociedade como perturbações que a política deve abarcar de acordo com sua estrutura binária específica, diga-se novamente, governo/oposição. Na temática proposta, a política deve captar os estímulos levados adiante pelos meios de massas, pela formação da opinião pública, incorporando-os ao seu modo de operar. Por isso, a superação das improbabilidades da comunicação reveste-se de extrema importância.

Onde a biotecnologia<sup>51</sup> ocorre como uma condição de possibilidade que permite uma evolução da vida, deve-se observar quais os riscos e as limitações que deverão ser feitas em relação às técnicas empregadas para a sua utilização. A correta compreensão das comunicações biotecnológicas é condição de possibilidade para uma efetiva transformação da realidade social. Assim, a política deve agir mediante seu código próprio. Em verdade, a política costumeiramente opera mediante o código econômico, levando em consideração não a realidade na qual se insere, mas a realidade

de atores privados transnacionais. Isso acaba por causar um rompimento para com suas funções originárias, desdiferenciação<sup>52</sup> e, conseqüentemente, acena para uma crise sistêmica.

Desse modo, a opinião pública reveste-se de extrema importância à realização das novas tecnologias e da proteção ambiental, pois, ao possibilitar observações de segunda ordem, viabiliza a autopoiese sistêmica com vistas à realidade na qual se insere a política.<sup>53</sup> Logo, ao possibilitar essas observações de observações, a opinião pública levada adiante num ambiente democrático cristaliza-se como meio apto à superação das improbabilidades e como maneira legítima de pressão ao Estado para a superação e para a concretização dos processos de manutenção do ambiente e da transformação da sociedade.

## SUPERAÇÃO DAS IMPROBABILIDADES COMUNICACIONAIS DO AMBIENTE

Temos como condição de possibilidade para enfrentarmos as improbabilidades da comunicação entre Estado, poder econômico e a sociedade, a proteção jurídica, como fator de segurança e proteção do ambiente para a sociedade.

Muitos avanços foram conquistados na área ambiental, podemos citar a própria Constituição Brasileira de 1988, que em seu art. 225<sup>54</sup> assegura ampla proteção, estabelecendo ao poder público zelar por ela. Salientamos que a manutenção e a proteção do ambiente é uma responsabilidade de toda civilização. Segundo Prieur, o direito estabelece princípios básicos no âmbito ambiental,

Cabe indicar que los principios clásicos del derecho ambiental pueden contemplarse fácilmente como apoyos de la no regresión: la prevención impede volver hacia atrás, la sustentabilidad y las generaciones futuras remiten a la duración y la intangibilidad para conservar los derechos de nuestros descendientes a disfrutar de un medio ambiente sano, y la precaución permite evitar situaciones irreversibles que constituirían por sí mismas regresiones<sup>55</sup>.

Na medida em que se conquistam avanços de proteção aos princípios no direito ambiental, deve-se ter uma preocupação ainda maior que é em relação às transformações legislativas. A sociedade voltou-se à consideração das conseqüências de decisões, corporificando-se o risco como fator, ao mesmo tempo, de evolução social e democrática<sup>56</sup> e de possibilidade danosa perante a tais decisões<sup>57</sup>. Assim, Prieur ressalta a importância do estabelecimento do princípio da não regressão que:

[...] la no regresión del derecho ambiental se verá legitimada, de forma jurídica, a través de los derechos humanos, que reconocen a ciertos derechos fundamentales un carácter irreversible que en el futuro también se podrán reconocer a favor del derecho ambiental.<sup>58</sup> Existen tres modalidades de expresar la voluntad de no regresión: bien a través de una proclamación expresa que aborde la necesidad de ofrecer una mejor protección, lo que implica prohibir la reducción de la protección; bien a través de una exigencia de protección de medio ambiente mediante medidas nacionales a un nivel que sea, como mínimo, igual al nivel de protección internacional y que permita a los Estados ofrecer una mayor protección del medio ambiente que la que se exige a nivel internacional; bien, de forma más indirecta, aunque no por ello menos explícita, a través de las cláusulas de compatibilidad con otros acuerdos. En todos los casos, el objetivo de estas disposiciones es, en todo momento, el de adoptar medidas más protectoras o más estrictas, lo que, *a contrario*, condena las medidas regresivas<sup>59</sup>.

Assim, observa-se que o direito ambiental não pode abrir mão dos avanços conquistados ao longo do tempo, em que por mais que tenhamos proteção internacional, será nas intervenções estatais locais que teremos a sua efetividade, que vem garantir o meio ambiente para todas as gerações. Observa-se aqui o avanço da superação das improbabilidades comunicacionais da proteção ao meio ambiente com o estabelecimento da Constituição do Equador de 2008, podendo-se dizer que é a que mais protege o meio ambiente, na seção segunda, trazendo o ambiente saudável nos artigos 14 e 15<sup>60</sup>. A preocupação do constituinte foi de descrever em vários artigos esta proteção, como podemos observar no artigo 385<sup>61</sup>, que trata da ciência, da tecnologia, da inovação e dos saberes ancestrais; e o capítulo segundo sobre a biodiversidade e os recursos naturais no artigo 395<sup>62</sup>, estabelecendo os princípios ambientais. Mas umas das formas mais eficazes de proteção é a participação popular, através de consulta que traz a Carta Equatoriana em seu artigo 398<sup>63</sup>. Creio que o princípio da não regressão do direito ambiental proposto por Prieur se reconhece ao ver nesta constituição a importância da participação popular como uma forma de superação da improbabilidade comunicacional.

Conforme Bravo:

Estas realidades son los nuevos retos a los que debemos enfrentarnos, tras ser evidentes los notables desequilibrios estructurales que tiene nuestro modelo de crecimiento, lo que nos obliga a revisar las bases de la sustentabilidad urbana, em sus tres dimensiones: social, ambiental e económica<sup>64</sup>.

A condição de possibilidade da mudança social perpassa por um processo de trocas mútuas e interações entre os vários setores da sociedade, pois o social, o ambiental e o econômico não podem viver isoladamente. Não devemos deixar a economia ditar os rumos da proteção ambiental, todos nós somos partícipes da batalha que ainda está por vir.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que a condição de possibilidade para o estabelecimento da mudança social para transformação de um ambiente ecologicamente equilibrado perpassa pela superação dos interesses em choque. Assim, não podemos nos tornar reféns da economia, devemos utilizá-la para a construção de uma sociedade justa e solidária que respeite e preserve o meio ambiente.

Esta superação pode ocorrer, só depende dos seres humanos, vários avanços foram estabelecidos no âmbito global, porém a execução se dará no âmbito local, ou seja, dos estados nacionais. Destaca-se no texto um dos maiores avanços constitucionais na proteção do meio ambiente, que é a constituição equatoriana de 2008, com o estabelecimento da participação social nesta discussão, garantindo a possibilidade de ver aplicado o princípio estabelecido por Michel Prieur da não regressão no direito ambiental, que é possível sim, desde que deixemos de lado o egoísmo dos seres humanos de enxergar a si próprio e não ao ambiente que o cerca, pois alguns recursos são finitos.

Assim, a mudança, a transformação da realidade social e a vida plena no planeta dependem sim dos governantes e governados, da economia e da política, mas esta redução de complexidade se dará estabelecendo a comunicação e o diálogo, como forma de garantirmos nossa própria existência na via terrena.

## REFERÊNCIAS

- BECK, Ulrich. **La Sociedad del Riesgo**: hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós, 2001.
- BRAVO, Álvaro Sánchez. Org. **Sostenibilidad Ambiental Urbana**. Sevilla (Espana) 2012, ArCibel Editores. P.65.
- BRASIL. **República Federativa do Brasil, Constituição de 1988**.
- BRETON; PROULX. **Sociologia da comunicação**, 2002.
- BROWN, George Spencer. **Laws of form**. New York: Bantam Books, 1973.
- CAMPILONGO, Celso Fernandes. **O Direito na sociedade complexa**. São Paulo: Max Limonad, 2000.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1999. p. 40.
- CASTILLO, Ricardo. Tecnologia da informação e os novos fundamentos do espaço geográfico. In: DOWBOR, Ladislau et. al. **Desafios da comunicação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 248.
- CORSI, Giancarlo; ESPOSITO, Helena; BARALDI, Claudio. **Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann**. Guadalajara, México: Anthropos/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1996. p.141-143.
- DIAS, Fernando Nogueira. **Droga e toxicodependência na imprensa escrita**: discurso e percurso. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 72.
- EQUADOR. **Constitución del Ecuador de 2008**.
- ESCARPIT, Robert. **Teoría de la Información y Práctica Política**. México: Fondo de Cultura Económica, 1981.

Disponível em: [www.univali.br/periodicos](http://www.univali.br/periodicos)

FERRER, Eulalio. **Información y comunicación**. 2. ed. México: Fon de Cultura Económica, 1998.

LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. **Teoría de la Sociedad**. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1993.

HOBSBAWM, Eric J.. **Da revolução industrial inglesa ao imperialismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. p. 33-73 passim.

IGLÉSIAS, Francisco. **A revolução industrial**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

IANNI, Octavio. **O príncipe eletrônico**. In: DOWBOR, Ladislau et. al. **Desafios da comunicação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 64-65.

LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001.

\_\_\_\_\_. A obra de arte e a auto-reprodução da arte. In: OLINTO, Heidrun Krieger. **Histórias de literatura: as novas teorias alemãs**. São Paulo: Ática, 1996. p. 242.

\_\_\_\_\_. **A realidade dos meios de comunicação**. São Paulo: Paulus, 2005.

\_\_\_\_\_. **La Sociedad de la Sociedad**. México: Herder Editorial/Universidad Iberoamericana, 2007.

LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 44.

\_\_\_\_\_. O conceito de sociedade. In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 80.

\_\_\_\_\_. **O enfoque sociológico da teoria e prática do direito**. Sequência, Florianópolis: Fundação Boiteux, n. 28, jun., 1994. p. 20.

\_\_\_\_\_. **Sistemas Sociales: lineamentos para una teoría general**. Barcelona/México/Santafé de Bogotá: Anthropos/Universidad Iberoamericana/CEJA. 1998, p. 59.

\_\_\_\_\_. Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da teoria da sociedade. In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 60-61.

\_\_\_\_\_. **Sociedad y sistema: la ambición de la teoría**. Barcelona: Paidós Ibérica, 1990.

\_\_\_\_\_. **Sociología del Riesgo**. México: Triana Editores, 1998.

LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. **Teoría de la sociedad**. México: Universidad de Guadalajara/Univesidad Iberoamericana/ITESO, 1993.

MACHADO, Irene. O ponto de vista semiótico. In: HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga (Org.). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 285.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Quem manipula quem? Poder e massas na indústria da cultura e da comunicação no Brasil**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1992. p. 101.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001. p. 52;

McLUHAN, Herbert Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. Tradução Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2003.

\_\_\_\_\_. As tecnologias, os meios de comunicação e a cultura. In: \_\_\_\_\_. **Mcluhan por MacLuhan: conferências e entrevistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. p. 37.

\_\_\_\_\_. O meio é a mensagem. In: \_\_\_\_\_. **Mcluhan por MacLuhan: conferências e entrevistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. p. 111-112.

NETTO, J. Teixeira Coelho. **Semiótica, informação e comunicação**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006. p. 56.

- NOJOSA, Urbano. Reflexões sobre a sociedade da informática. In: \_\_\_\_\_; Garcia, Wilton (Org.). **Comunicação e tecnologia**. São Paulo: Nojosa, 2003. p. 16.
- PARSONS, Talcott. **O sistema das sociedades modernas**. São Paulo: Pioneira, 1974. p. 18.
- PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica e filosofia**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- POLISTCHUK, Ilana; TRINTA, Aluizio Ramos. **Teorias da comunicação: o pensamento e a prática da comunicação social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 79.
- PRIEUR, Michel. **Acto de Investidura del Grado de Doctor Honoris Causa**. In: AVIGNONE, Frank T; PRIEUR, Michel; VILLASANTE, Manuel Losada. Zaragoza: 2010, Prensas Universitarias de Zaragoza. p. 67.
- ROCHA, Leonel Severo. **Direito, Complexidade e Risco**. Seqüência, Florianópolis: Fundação Boiteux, n. 28, jun., 1994. p. 11.
- ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias. p. 47. In: Carlos María Romeo-Casabona, Maria de Fátima Freire de Sá (organizadores). **Os desafios jurídicos da biotecnologia**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007.
- SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 2004.
- SFEZ, Lucien. **A comunicação**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991. p. 51-51.
- WOLTON, Dominique. **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006.

## NOTAS

- 1 Doutor em Direito. Professor do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em ciência jurídica, mestrado e doutorado da Universidade do Vale do Itajaí. Professor Titular da Cátedra Jean Monnet de Integração Europeia. Professor da Faculdade de Direito da Universidade de Passo Fundo. *E-mail*: liton@univali.br.
- 2 Doutor em Direito. Professor da Faculdade de Direito da Universidade de Sevilha, Espanha. Presidente da Associação Andaluza de Direito, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Coordenador de Relações Internacionais do Instituto Brasileiro de Direito Urbanístico (IBDU). *E-mail*: elialva@us.es.
- 3 PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica e filosofia**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- 4 SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 2004. p. 11.
- 5 NETTO, J. Teixeira Coelho. **Semiótica, informação e comunicação**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006. p. 56.
- 6 SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 2004. p. 58.
- 7 MACHADO, Irene. O ponto de vista semiótico. In: HOHLFELDT, Antonio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga (Org.). **Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 285.
- 8 POLISTCHUK, Ilana; TRINTA, Aluizio Ramos. **Teorias da comunicação: o pensamento e a prática da comunicação social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 79.
- 9 POLISTCHUK; TRINTA. **Teorias da comunicação**, 2003, p. 79.
- 10 McLUHAN, Herbert Marshall. As tecnologias, os meios de comunicação e a cultura. In: \_\_\_\_\_. **Mcluhan por MacLuhan: conferencias e entrevistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. p. 37.
- 11 MARCONDES FILHO, Ciro. **Quem manipula quem? Poder e massas na indústria da cultura e da comunicação no Brasil**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1992. p. 101.
- 12 DIAS, Fernando Nogueira. **Droga e toxicodependência na imprensa escrita: discurso e percurso**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 72.
- 13 SFEZ, Lucien. **A comunicação**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991. p. 51-51.
- 14 Refira-se aqui a já mencionada idéia de indústria cultural trazida por Adorno e Horkheimer.
- 15 FERRER, Eulalio. **Información y comunicación**. 2. ed. México: Fon de Cultura Económica, 1998. p. 81: "Estamos situados ante los medios masivos de comunicación, así llamados porque transportan mensajes a los cuales tienen acceso todos los públicos: mensajes comunes para un común de recep-

- tores. [...] Cada público selecciona su medio y cada anunciante su publico. La comunicación es posible por la existencia de los medio y hace posible la coexistencia de todos ellos."
- 16 LUHMANN, Niklas; DE GIORGI, Raffaele. **Teoría de la Sociedad**. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara/Universidad Iberoamericana/Iteso, 1993. p. 84-85: "Para los hombres este sistema de orden superior, que a su vez no vive, es el sistema de comunicación llamado sociedad. En otras palabras, debe existir en el plano del sistema emergente un modo propio de operar (aquí la comunicación), una propia autopoiesis, una posibilidad autogarantizada de continuidad de las operaciones. [...] Los sistemas de comunicación se constituyen a si mismos mediante una distinción entre medio y forma. Cuando hablamos de medios de comunicación entendemos siempre el uso operativo de la diferencia entre sustrato medial y la forma. La comunicación es posible sólo [...] como procesualización de esta diferencia. La distinción entre sustrato medial y forma descompone el problema general de la complejidad estructurada mediante la ulterior distinción entre elementos acoplados de modo estricto y entre elementos acoplados de modo amplió."
  - 17 LUHMANN, Niklas. **A realidade dos meios de comunicação**. São Paulo: Paulus, 2005. p. 165.
  - 18 McLUHAN, Herbert Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. Tradução Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2003.
  - 19 \_\_\_\_\_. **Os meios de comunicação como extensões do homem**, 2003, p. 21.
  - 20 \_\_\_\_\_. **Os meios de comunicação como extensões do homem**, 2003, p. 23.
  - 21 \_\_\_\_\_. **Os meios de comunicação como extensões do homem**, 2003, p. 27.
  - 22 McLUHAN, Herbert Marshall. O meio é a massagem. In: \_\_\_\_\_. **Mcluhan por MacLuhan: conferências e entrevistas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. p. 111-112.
  - 23 Para maiores detalhes sobre a Revolução Industrial ver HOBBSAWM, Eric J. **Da revolução industrial inglesa ao imperialismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. p. 33-73 passim. e IGLÉSIAS, Francisco. **A revolução industrial**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.
  - 24 POLISTCHUK; TRINTA. **Teorias da comunicação**, 2003, p. 42.
  - 25 BRETON; PROULX. **Sociologia da comunicação**, 2002. p. 65-78 passim.
  - 26 A auto-reprodução comunicativa da sociedade será vista adiante com mais vagar.
  - 27 CASTILLO, Ricardo. Tecnologia da informação e os novos fundamentos do espaço geográfico. In: DOWBOR, Ladislau et. al. **Desafios da comunicação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 248.
  - 28 NOJOSA, Urbano. Reflexões sobre a sociedade da informática. In: \_\_\_\_\_. GARCIA, Wilton (Org.). **Comunicação e tecnologia**. São Paulo: Nojosa, 2003. p. 16.
  - 29 IANNI, Octavio. O príncipe eletrônico. In: DOWBOR, Ladislau et. al. **Desafios da comunicação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 64-65.
  - 30 LUHMANN, Niklas. O conceito de sociedade In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 80.
  - 31 CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1999. p. 40.
  - 32 BROWN, George Spencer. **Laws of form**. New York: Bantam Books, 1973.
  - 33 LUHMANN, Niklas. Sobre os fundamentos teórico-sistêmicos da teoria da sociedade In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 60-61.
  - 34 LUHMANN, Niklas. **Sociedad y sistema: la ambición de la teoría**. Barcelona: Paidós Ibérica, 1990. p. 50-51: "[...] el punto de partida de cualquier análisis sistémico-teórico tiene que ser la diferencia entre sistema y entorno. Los sistemas no sólo se orientan ocasionalmente o por adaptación hacia su entorno, sino de manera estructural, y no podrían existir sin el entorno. Se constituyen y se mantienen a través de la producción y el mantenimiento de una diferencia respecto al entorno, y utilizan sus límites para regular esta diferencia. [...] En este sentido, el mantenimiento del límite (*boundary maintenance*) significa el mantenimiento del sistema."
  - 35 LUHMANN, Niklas. O conceito de sociedade In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 80.
  - 36 Parsons defendia a idéia sistêmica de ação. Para o autor a sociedade era composta de diversos sistemas, constituídos pelas chamadas "unidades de ação". Tais unidades de ação consistiam em indivíduos

- capazes de exercer determinado papel na sociedade, que, conjuntamente, constituíam o que se denominaram “sistemas de ação”. PARSONS, Talcott. **O sistema das sociedades modernas**. São Paulo: Pioneira, 1974. p. 18.
- 37 LUHMANN, Niklas. O conceito de sociedade In: NEVES, Clarissa Eckert Baeta; SAMIOS, Eva Machado Barbosa (Org.). **Niklas Luhmann: A nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: Editora da Universidade/Goethe-Institut, 1997. p. 80.
- 38 MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001. p. 52; LUHMANN, Niklas. O enfoque sociológico da teoria e prática do direito. *Seqüência*, Florianópolis: Fundação Boiteux, n. 28, jun., 1994. p. 20.
- 39 ESCARPIT, Robert. **Teoría de la Información y Práctica Política**. México: Fondo de Cultura Económica, 1981. p. 17: “Cada punto de esa red está ligado directa o indirectamente con todos los otros puntos, donde ellos se encuentren, se hayan encontrado o deban encontrarse en cierto momento.”
- 40 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 39.
- 41 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 39.
- 42 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 42.
- 43 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 39.
- 44 El concepto de riesgo se refiere a la posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares. Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo: deben ser tomadas sin tener una conciencia suficiente de lo que sucederá. Con otras palabras: quien toma una decisión en el presente no se puede proteger, con seguridad, de eventuales daños futuros y éstos pueden ser consecuencia de un comportamiento. El riesgo está caracterizado por el hecho de que, no obstante la posibilidad de consecuencias negativas, conviene, de cualquier modo, decidir mejor de una manera que de otra. CORSI, Giancarlo; ESPOSITO, Helena; BARALDI, Claudio. **Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann**. Guadalajara, México: Anthropos/ Universidad Iberoamericana/Iteso, 1996. p.141-143.
- 45 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 43.
- 46 LUHMANN, Niklas. **La Sociedad de la Sociedad**. México: Herder Editorial/Universidad Iberoamericana, 2007, p. 57: Conforme o autor: “[...] la comunicación tiene todas las propiedades necesarias: es una operación genuinamente social, la única genuinamente social. Lo es porque presupone el concurso de un gran número de sistemas de conciencia pero, precisamente por eso, no puede atribuirse como unidad a ninguna conciencia individual”.
- 47 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 44.
- 48 LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales: lineamentos para una teoría general**. Barcelona/México/Santafé de Bogotá: Anthropos/Universidad Iberoamericana/CEJA. 1998, p. 59.
- 49 LUHMANN, Niklas. **Sistemas Sociales: lineamentos para una teoría general**. Barcelona/México/Santafé de Bogotá: Anthropos/Universidad Iberoamericana/CEJA. 1998, p. 59. Conforme o autor: “hasta muy avanzada la Edad Moderna, se ha reaccionado a la improbabilidad extrema con esfuerzos creados por una especie de técnica persuasiva, así por la elocuencia como meta educativa, como la retórica como teoría especial, o por la disputa como arte del conflicto y de la imposición. Ni siquiera la invención de la imprenta logró que estos esfuerzos se volvieran obsoletos, más bien los reforzó. El éxito, sin embargo, no estuvo en esta tendencia más bien conservadora, sino en el desarrollo de los medios de comunicación simbólicamente generalizados, que se refieren con exacta función a este problema. Denominaremos “simbólicamente generalizados” a aquellos medios que utilizan generalizaciones para simbolizar la relación entre selección y motivación, es decir, para representarla como unidad. Ejemplos importantes son: verdad, amor, propiedad/dinero, poder/derecho; hasta cierto punto también fe religiosa, arte y actualmente, quizá, “valores básicos” civilizatoriamente estandarizados”.
- 50 LUHMANN, Niklas. **A improbabilidade da comunicação**. 3. ed. Lisboa: Vega, 2001, p. 44.
- 51 O interesse pela proteção do meio ambiente em relação às pesquisas biológicas não é novo. Já nas reuniões de Asilomar, em 1973 e em 1975, os pesquisadores advertiram sobre os novos riscos e sobre a necessidade de se estabelecer medidas, inclusive por meio de moratórias. As inquietações a respeito dessa particularidade se concretizam, sobretudo, no risco de se alterar a biodiversidade e o equilíbrio entre os ecossistemas, de se modificar a evolução natural das espécies, e de se incrementar e ampliar, com isso, os riscos à integridade e à sobrevivência de alguns seres vivos (biosegurança) e ainda que, direta ou indiretamente, o ser humano seja afetado, em especial, quando colocados à disposição dos consumidores produtos alimentares que contenham algum componente transgênico. ROMEO-CASABONA, Carlos María. O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias. P. 47. In:

- Carlos María Romeo-Casabona, Maria de Fátima Freire de Sá (Org.). **Os desafios jurídicos da biotecnologia**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007.
- 52 Saliente-se, aqui, a posição aposta em CAMPILONGO, Celso Fernandes. **O Direito na sociedade complexa**. São Paulo: Max Limonad, 2000, p. 74: “Quando o sistema político se confunde com os sistemas econômico e jurídico; quando há sobreposição de funções entre os sistemas; quando a diferenciação funcional encontra resistências em estruturas hierárquicas, o poder passa a ter donos [...] e a democracia transforma-se num lamentável mal-entendido”.
- 53 Salientem-se as inquietações trazidas em WOLTON, Dominique. **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006, p. 122: “O outro, hoje mais próximo, mais acessível, tornou-se meu igual. Ao mesmo tempo, a experiência da comunicação prova que ele é dificilmente atingível. E que todas as liberdades e todas as técnicas não bastam para aproximar-me dele. A esta realidade antropológica da incomunicação, em somar-se a questão política da autoridade. Numa sociedade democrática, os indivíduos são iguais e o poder legítimo resulta da eleição. Mas numerosas situações de autoridade e de poder não se baseiam em eleição. Qual é o seu futuro? Como fazer com que coabitem essas lógicas de poder com outras lógicas sociais, culturais, religiosas, estéticas, não ligadas ao poder? O que significa obedecer hoje em dia? Até onde é possível discutir-se tudo? Qual é a base da autoridade? Qual é o fundamento dos direitos e dos deveres de indivíduos livres?... São a própria abertura do espaço público, sua democratização e sua visibilidade que reativam as questões do poder, da autoridade, e de todos os outros modos de regulação”.
- 54 BRASIL. **República Federativa do Brasil, Constituição de 1988**. Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
- 55 PRIEUR, Michel. **Acto de Investidura del Grado de Doctor Honoris Causa**. In: AVIGNONE, Frank T; PRIEUR, Michel; VILLASANTE, Manuel Losada. Zaragoza: 2010, Prensas Universitarias de Zaragoza. Pg. 67.
- 56 ROCHA, Leonel Severo. **Direito, Complexidade e Risco**. Seqüência, Florianópolis: Fundação Boiteux, n. 28, jun., 1994. p. 11.
- 57 Sobre o risco das decisões ver LUHMANN, Niklas. **Sociología del Riesgo**. México: Triana Editores, 1998, onde é explicitado o risco enquanto produto exclusivo de decisões tomadas no sistema social. Toda e qualquer decisão é arriscada, em razão pela qual não seria possível mais se falar em segurança frente aos constantes riscos, mas partir-se para a diferenciação risco/perigo, enquanto distinção entre o produto de decisões e fatores alheios ao processo decisório. Nessa mesma linha, é de ser salientada a contribuição de BECK, Ulrich. **La Sociedad del Riesgo: hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 2001, em que o autor delimita as bases para a compreensão de uma sociedade de risco, moldada pelos crescentes avanços tecnológicos, cujos resultados voltam-se à coletividade enquanto possibilidade danosa. Ainda, em DE GIORGI, Raffaele. **Direito, Democracia e Risco**, Op. cit., há a necessidade de a sociedade suportar riscos, ao contrário de supostas certezas quanto ao conteúdo das decisões. Nesse passo os riscos corporificam-se enquanto produto cujo potencial danoso deve ser assimilado pela sociedade. O risco é uma forma de distribuição dos *bads* e não dos *goods*.
- 58 PRIEUR, Michel. **Acto de Investidura del Grado de Doctor Honoris Causa**. In: AVIGNONE, Frank T; PRIEUR, Michel; VILLASANTE, Manuel Losada. Zaragoza: 2010, Prensas Universitarias de Zaragoza. p. 65.
- 59 PRIEUR, Michel. **Acto de Investidura del Grado de Doctor Honoris Causa**. In: AVIGNONE, Frank T; PRIEUR, Michel; VILLASANTE, Manuel Losada. Zaragoza: 2010, Prensas Universitarias de Zaragoza. Pg. 73.
- 60 EQUADOR. **Constitución del Ecuador de 2008**. Art. 14 - Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantiza la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Art. 15 - El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.



- 61 EQUADOR. **Constitución del Ecuador de 2008**. Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad: [...] 4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.
- 62 EQUADOR. **Constitución del Ecuador de 2008**. Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. 3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. 4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.
- 63 Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta. El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos. Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.
- 64 BRAVO, Álvaro Sánchez. Org. **Sustentabilidad Ambiental Urbana**. Sevilla (España) 2012, ArCibel Editores. P.65.