

# COMUNICAÇÃO DIGITAL E PARTICIPAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO MUNDO SOCIAL

Sergio Pignuoli Ocampo<sup>1</sup>

DIGITAL COMMUNICATION AND THE PARTICIPATION  
OF DEVICES IN THE SOCIAL WORLD

**RESUMO:** Este artigo elabora uma definição de comunicação digital em termos de unidade operacional. Para isso, são analisadas as condições técnicas e sociológicas geradas pelo surgimento do meio digital. Em seguida, os aspectos gerais e particulares da síntese comunicativa que ocorre nesse meio são examinados e comparados com o modelo geral de comunicação proposto por Luhmann, a fim de identificar as características fundamentais da comunicação digital, tanto convergentes quanto divergentes em relação ao modelo geral. Com base nisso, é proposta uma definição operacional de comunicação digital e é observada uma primeira análise da reordenação das condições de participação na comunicação digital específicas em termos de inclusão.

**Palavras-chave:** Teoria dos Sistemas Sociais; comunicação digital; inclusão no mundo social.

**ABSTRACT:** This paper elaborates a definition of digital communication in terms of operative unit. For this purpose, the technical and sociological conditions generated by the emergence of the digital medium are reviewed. Then, the general and particular aspects of the communicative synthesis as it occurs in this medium are examined and compared with the general model of communication proposed by Luhmann in order to identify its fundamental features, both convergent and divergent with respect to the general model. On this basis, an operational definition of digital communication is proposed and a first analysis of the reordering of the conditions of participation in communication that are specific to it is observed in terms of inclusion.

**Keywords:** Social Systems Theory; digital communication; inclusion in the social world.

---

<sup>1</sup> Pesquisador de carreira e professor regular de sociologia no "Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas" (CONICET). Doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Buenos Aires. Mestre em Comunicação e Cultura. Licenciatura em Sociologia.



## 1 INTRODUÇÃO: OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS E ALTERNATIVA SISTÊMICA

Este artigo aborda o fenômeno da comunicação digital e oferece uma definição para ele a partir de uma perspectiva sociológica<sup>2</sup>. A atenção dada ao fenômeno pelas ciências sociais cresceu nas últimas três décadas graças ao interesse despertado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O estado da arte tornou-se tão vasto, heterogêneo e complexo que é impossível abranger tudo. Para poder processá-lo e trabalhar com ele, em trabalhos anteriores incorporamos o conceito de obstáculo epistemológico de Bachelard (1974) na variante operacionalizada por Luhmann (1997, p. 34). De acordo com a definição, um obstáculo epistemológico é um conceito, uma metodologia e/ou uma técnica que impede o progresso na investigação de um determinado objeto ou fenômeno, mas que não pode ser abandonado por ele. Analisando os antecedentes com base nesse conceito, notamos a presença de quatro obstáculos epistemológicos nesse acúmulo de conhecimentos (Pignuoli Ocampo, 2012; Forte *et al.*, 2012, p. 209-120; Calise, 2013, p. 14-17). Para introduzir nossa pesquisa, é prudente apresentá-los de forma concisa.

O primeiro obstáculo epistemológico é o reducionismo tecnológico, que ocorre quando as TIC e a comunicação digital são reduzidas às características técnicas e aos meios tecnológicos que as tornam possíveis, sem considerar sua especificidade social e sociológica. O segundo obstáculo epistemológico é o reducionismo macrosociológico, que ocorre quando a comunicação digital é tratada como uma variável dependente de outras estruturas e/ou processos sociais considerados independentes, resultando em uma abordagem assimétrica (Bloor, 1976) que omite as especificidades sociais do fenômeno e as tecnológicas. O terceiro obstáculo é a ilimitação das TIC, que está enraizada na suposição generalizada de que elas eliminam as distâncias espaço-temporais na comunicação; mesmo que algumas tecnologias consigam superar certas restrições espaciais, essa suposição é empiricamente fraca na medida em que se observa como

---

<sup>2</sup> O autor é particularmente grato pela valiosa ajuda do Dr. Artur Stamford da Silva na discussão das ideias aqui expressas e na redação desta contribuição em português. Quaisquer erros que ainda possam persistir são de inteira responsabilidade do autor.

essas tecnologias permanecem espacialmente ancoradas e temporalmente limitadas. O quarto obstáculo epistemológico é a sobrecarga diacrônica que surge da atribuição de expectativas de ruptura histórica às TIC, aspirando a encontrar nelas um "novo estágio" na evolução da sociedade humana, mas sem acompanhá-las com resultados que as sustentem.

A observação dos obstáculos permite identificar os núcleos paralisantes de um estado de coisas que já é difícil de administrar e destacar uma tarefa inadiável: caracterizar e conceituar teoricamente o fenômeno da comunicação digital. Isso fornecerá os critérios e os elementos sociológicos capazes de reabrir a abordagem do fenômeno e de seus problemas fundamentais, secundários e marginais. Para avançar nessa direção, assumimos o quadro de referência da Teoria Geral dos Sistemas Sociais (TGSS), cuja arquitetura teórica multinível oferece um esquema geralmente relevante de discussões e categorias para dissolver os obstáculos mencionados acima e desenvolver a problemática da comunicação digital em termos heurísticamente positivos (Lakatos, 1974, 1983). Além disso, a TGSS mostra uma relevância especial para o objeto em questão, pois apresenta um conceito geral de comunicação em termos de uma unidade de análise e, graças a essa centralidade, questiona sociologicamente as críticas "humanistas" contra as TIC e assume que a digitalização não "afasta o ser humano de si mesmo", mas inibe e desinibe possibilidades sociais improváveis. Por fim, a perspectiva sistêmica oferece uma nova abordagem para a tecnologia em geral e para as tecnologias de comunicação em particular, o que facilita seu tratamento sociológico geral e permite que elas sejam enquadradas em uma teoria da sociedade funcionalmente diferenciada<sup>3</sup>.

Quanto à nossa adoção do TGSS, acrescentamos que se trata de uma apropriação crítica e reflexiva das abordagens de Luhmann, nas quais encontramos limitações que exigem revisão. A necessidade não é acidental: o famoso sociólogo de Bielefeld escreveu sobre "mídia eletrônica" em meados da década de 1990 e, embora tenha previsto a magnitude do fenômeno que estava por vir, seu olhar se deteve na interface homem-

---

<sup>3</sup> Com relação a uma fundamentação mais detalhada da utilização do TGSS, consulte Pignuoli Ocampo (2012) e Forte *et al.* (2012, p. 210-213).

máquina e no uso unilateral de computadores, mas não examinou a possibilidade de seu funcionamento comunicativo<sup>4</sup>. Portanto, desenvolveremos nossa discussão em uma chave sistêmica em conexão com outras pesquisas sobre TIC e comunicação realizadas a partir desse quadro de referência (Baecker, 2001, 2007; Esposito, 1993, 1997a, 1997b, 2013, 2017; Marton, 2009; Miebach, 2011; Qvortrup, 2006; Stichweh 2007). Essas contribuições mostram que a comunicação digital não é apenas uma comunicação "computadorizada" (comunicação com computadores), mas um fenômeno emergente, altamente improvável e complexo. Propomos definir e desenvolver conceitos estritamente sociológicos, ou seja, comunicativos, que evitem o reducionismo macrosociológico e abordem o meio técnico de acordo com seus atributos de propagação sem cair no reducionismo tecnológico. A ênfase colocada na atualidade e no presente da comunicação digital restringe incursões tanto na sobrecarga diacrônica quanto na ilimitação, reservando a observação de tendências para o monitoramento longitudinal do fenômeno e suas eventuais transformações como meio de comunicação.

A proposta não é nova, estamos trabalhando nela há alguns anos e já demos passos concretos nessa direção. Historicamente, localizamos o surgimento do meio digital por volta da década de 1990, portanto se assume que a digitalização da síntese comunicativa não ocorre em um vácuo, mas pressupõe o surgimento, a diferenciação e a evolução do meio digital no âmbito das estruturas de propagação da sociedade (Pignuoli Ocampo, 2012, p. 155-156; Forte *et al.*, 2012, p. 221-222). A caracterização do meio digital foi ampliada e refinada. Observou-se que o meio digital provoca rearranjos desviantes da temporalidade da comunicação e oscilações entre o esquecimento e a lembrança na memória social. Observou-se também que os meios da oralidade, escrita, impressão e telecomunicações são recombinaíveis no meio digital, mas não reabsorvíveis por ele, pois as tecnologias propõem estruturas dos meios diferentes. Por esse motivo, é possível descrevê-lo como um meio dos meios que não substitui os meios da propagação que recombina (escrita, imprensa, broadcasting, telefonia) (Calise, 2013, 2014). Em relação a essa delimitação, elaboramos um esquema de categorias básicas que fornecem um quadro

---

<sup>4</sup> Para uma discussão detalhada sobre a posição de Luhmann, consulte Forte *et al.* (2012, p. 213-216).

de referência provisório. Destacamos três definições: digitalização, internet e convergência/divergência tecnológica. Entendemos a digitalização como a unidade da diferença medial entre binarização e bits de informação, sejam dados ou regras (Pignuoli Ocampo, 2012, p. 159-161; Forte *et al.*, 2012, p. 216-8). Entendemos a internet como a rede que possibilita o escopo de formas digitalizadas baseadas na propagação por interconexão entre nós comunicativos<sup>5</sup> e por processamento remoto, multiplicação, modificação e aprimoramento de informações digitais (Forte *et al.*, 2012, p. 219-20). Entendemos por convergência/divergência tecnológica a simplificação funcional que tende a desestabilizar a compatibilidade da propagação de informações digitais entre dispositivos, protocolos e plataformas simultâneos (Pignuoli Ocampo, 2012, p. 161-162; Forte *et al.*, 2012, p. 220). Com base nisso, foram investigadas algumas outras aquisições evolutivas do meio digital, como a comunicação para fora das pessoas nas chamadas "redes sociais" (Pignuoli Ocampo; Calise, 2015) e a relevância da criptografia na comunicação digital, entendida como uma codificação da intimidade que desinibe formas emergentes de privacidade (Pignuoli Ocampo, 2017).

Neste artigo, pretendemos dar mais um passo na elaboração do conceito de comunicação digital. Examinaremos a forma digital da síntese comunicativa e discutiremos sua definição em termos de uma unidade operacional. Isso aumentará o grau de generalidade e abstração do conceito, o que facilitará sua integração com nossa definição prévia de meio digital. Além disso, delinearemos uma abordagem da participação na comunicação digital por meio da distinção inclusão/exclusão. Nossa hipótese de trabalho sugere que a característica sociológica distintiva da comunicação digital como uma operação é que suas seleções e sínteses ocorrem integralmente sob as condições sociais e técnicas do meio digital. A síntese digital da comunicação só pode ocorrer como uma forma dentro do meio digital, não fora dele. Por esse motivo, a unidade sintética da comunicação digital surge como, e somente como, uma unidade digitalizada no meio digital. Ela não tem nenhuma correspondência com o ambiente ou com outras operações

---

<sup>5</sup> Aqui é apropriado fazer um esclarecimento terminológico: ao longo deste artigo, usaremos o termo "nós comunicativos" como o plural de "nó comunicativo", em nenhum caso se referindo ao pronome da primeira pessoa do plural.

comunicativas. Assim, as transformações tecnificadas da comunicação digital não mudam sua natureza sociológica fundamental: ela continua sendo comunicação. A comunicação digital não implica alterações da unidade diádica da constelação alter ego/alter ego ou da dupla contingência e da operação comunicativa. No entanto, observamos, sim, novas alterações associadas à digitalização integral da operação, à heterogeneização da participação e às formas de inclusão, conforme sugerido por Marton (2009), Miebach (2011) e Esposito (2017), e de exclusão que se somam à integração negativa da exclusão funcional.

A exposição está organizada da seguinte forma: a fim de estabelecer uma base comum para suposições e discussões, apresentaremos o conceito do meio digital emergente de forma concisa (2), depois examinaremos o modelo digital de síntese comunicativa, ensaiaremos uma comparação com o modelo geral do Soziale Systeme e ofereceremos uma definição operacional de comunicação digital (3), depois, com base na distinção inclusão/exclusão, examinaremos as condições de participação na comunicação digital (4) e a forma da inclusão digital (5). Por fim, discutiremos os resultados e as conclusões problemáticas (6).

## **2 A EMERGÊNCIA DO MEIO DIGITAL**

Visto em termos evolutivos, a emergência da comunicação digital envolve um conjunto de estruturas comunicativas que atuam como desenvolvimentos pré-adaptativos. Ela envolve a codificação de números de dígitos, dados ou informações de natureza contínua, embora não seja apenas uma questão de digitalização. Implica a convergência tecnológica dos meios, dispositivos, protocolos de troca e plataformas, mas não se trata apenas de convergência (ou divergência) tecnológica. Implica também o fortalecimento e a globalização da conectividade da internet, embora não seja redutível a uma única rede. A estrutura de propagação do meio digital envolve cada um desses processos, embora seu significado não possa ser reduzido a nenhum deles unilateralmente. Insistimos nesse ponto: a digitalização, a convergência tecnológica e a internet são condições e precursores do surgimento do meio digital, mas ela não é redutível a eles. Assim, pode-se ver que, com

base na expansão dos processos de digitalização, convergência tecnológica e fortalecimento e globalização da internet, surgiu uma estrutura de comunicação digital que funciona como um meio de propagação no sistema da sociedade e, portanto, constitui uma aquisição evolutiva da mudança estrutural desse sistema. A irreduzibilidade dessa estrutura às suas condições de possibilidade é um elemento significativo de análise, pois marca a presença de um vínculo não linear entre o ambiente emergente e as estruturas assumidas que, portanto, se tornam desenvolvimentos pré-adaptativos.

Aqui surge uma questão central: que tipo de entidade emergente é o meio digital? Em primeiro lugar, como fenômeno comunicativo, ele não é um emergente físico, biológico ou psicológico, mas social. Ele participa e transforma a ordem da realidade social. Em segundo lugar, não há elementos suficientes, nem sistêmicos nem sociológicos, para afirmar que a comunicação digital é, em si mesma, um sistema social, uma vez que ela não opera nem constitui seus elementos e, portanto, seus limites e a gestão do ambiente não são autorreferenciais. Consequentemente, sua recursividade não é autopoietica. Em terceiro lugar, em uma análise sociológica mais refinada, observa-se que o fenômeno da comunicação digital forma uma estrutura associada mais às improbabilidades de escopo do que à diferenciação e integração de subsistemas. Em outras palavras, pode-se observar que ele é orientado principalmente para as probabilidades e improbabilidades do escopo das comunicações, e suas características distintivas são compatíveis com as características das estruturas de propagação do meio.

Quando o fenômeno da comunicação digital é visto nesses termos, sua emergência, sua generalização e massificação marcam um umbral histórico para a digitalização, pois, nessa reestruturação comunicativa de estruturas anteriores, observa-se que ele deixa de funcionar como uma TI (Tecnologia da Informação) para funcionar como uma TIC nesse novo substrato do meio. Essa é a condição pela qual os computadores não são mais só máquinas isoladas especializadas no processamento e cálculo de informações, mas também funcionam como nós comunicativos. Graças à emergência do meio digital, os dispositivos de informática não estão mais isolados e começam a se comunicar uns com os outros. Observamos que a estrutura do meio digital diferencia um substrato específico de

possibilidades (probabilidades e improbabilidades) de propagação comunicativa dentro do qual os sistemas sociais podem operar, permitindo formas específicas (digitais) de propagação de suas operações. Por sua vez, o desenvolvimento da internet, que articula interconectividade e propagação, acaba sendo comunicativamente relevante para o surgimento do meio digital, pois oferece tanto uma infraestrutura telecomunicacional de alcance remoto e simultâneo quanto um tipo de propagação capaz de se fortalecer como rede com base no armazenamento, na multiplicação e no processamento do que é transmitido por meio dela. Nesse sentido, uma vez que o meio digital tenha surgido, a internet oferece às informações digitais um alcance comunicativo interconectado, nodal, remoto e simultâneo.

Em conclusão, podemos afirmar que o meio digital constitui um emergente evolutivo dentro das estruturas de propagação. Até o momento, não há evidências de transformações equivalentes causadas pelas TIC na forma primária de diferenciação da sociedade. Seus impactos profundos e revolucionários na sociedade estão concentrados na propagação. É por isso que os meios digitais de comunicação podem ser usados por todos os subsistemas parciais da sociedade, sejam eles funcionais, estratos e segmentos, mas também podem ser usados por sistemas interativos, organizações e sistemas de protesto. Com relação à comunicação funcional em particular, o surgimento do meio digital reforçou e/ou gerou processos diferenciados nos sistemas político, científico, jurídico, econômico, artístico etc. Até o momento, não foi possível coordenar ou harmonizar esses processos entre si e, no entanto, de acordo com as formas das relações intersistêmicas fundamentais da sociedade, eles foram capazes de irritar, acoplar estruturalmente e hiperintegrar. Nesse sentido, a comunicação digital é vista como um aumento da complexidade da comunicação funcional na sociedade global. Entretanto, até o momento, esse impacto não afetou a forma primária de diferenciação funcional da sociedade. Portanto, concluímos que não há indicação de que o surgimento do meio digital constitua atualmente um limiar para uma sociedade pós-funcional.

### 3 SÍNTESE COMUNICATIVA EM CONDIÇÕES DIGITALIZADAS: UMA DEFINIÇÃO OPERATIVA

Nesta seção, examinaremos as especificidades da síntese da comunicação digital a fim de elaborar uma definição operacional dela. Em trabalhos anteriores (Pignuoli Ocampo, 2013, 2015), caracterizamos a "virada comunicativa" iniciada por Luhmann a partir da primeira metade da década de 1980, que encontra sua formulação geral em *Soziale Systeme* (Luhmann, 1984). A fim de estabelecer uma base comum para observar a digitalização da comunicação provocada pelo meio digital, apresentaremos brevemente essa formulação geral (3.1). Com ela como referência, exploraremos a reordenação da síntese comunicativa no meio digital e faremos uma descrição dela sob o nome de modelo digital (3.2). Isso facilitará a identificação das especificidades operacionais da comunicação digital por meio de comparação (3.3).

#### 3.1 Modelo geral

Luhmann definiu a comunicação como uma síntese de três seleções: Information, Mitteilung e Verstehen (1984, p. 191) e desenvolveu um modelo geral dessa síntese:

[ Information (I) | *Mitteilung* (M) | *Verstehen* (V) ]

A comunicação é uma operação complexa, cuja unidade emergente é ordenada da seguinte forma: uma seleção de "Information" (o tema da comunicação) é inicialmente processada por um determinado emissor (alter) que seleciona um determinado fazer no mundo (Mitteilung) (pode ser uma gesticulação, uma locução oral, colocada por escrito, difundida telecomunicacionalmente ou codificada simbolicamente) a ser observada por um determinado receptor (ego) para o qual essa "performance" é direcionada (Luhmann, 1984, p. 194). No entanto, como a comunicação é mutualista, ela não pode ser reduzida à unilateralidade de uma expressão ou transmissão, pois exige que o ego "atue na compreensão" (Verstehen), que consiste em distinguir entre o que o emissor faz no mundo dirigido a ele (Mitteilung) e sua decodificação da "Information". Há comunicação se, e somente se, o ego conseguir "atuar o entendimento". Lemos em Luhmann: "Si se entiende la comunicación como síntesis de tres selecciones, como unidad de información,

*Mitteilung* y *Verstehen*, entonces la comunicación se realiza cuando y hasta donde se genera *Verstehen*. Todo lo demás sucede ‘fuera’ de la unidad elemental y la presupone” (Luhmann, 1984, p. 198). Quando a unidade operativa de uma comunicação é sinteticamente fechada, ela só pode ser aceita ou rejeitada por meio de uma nova comunicação que se refere à comunicação anterior. A recursividade desses vínculos entre as comunicações gera um limite de sentido que possibilitará a diferenciação do sistema social.

### 3.2 Modelo digital

As tecnologias do meio digital são capazes de atualizar cada uma das três seleções de comunicação como formas desse meio, ou seja, como informação digital, e de desacoplá-las e propagá-las de tal forma que essas mesmas tecnologias possam processá-las, reacoplá-las e sintetizá-las remotamente como unidades operacionais comunicativas *strictu sensu*, que são comunicativamente diferenciadas de outras operações, tanto comunicativas quanto não comunicativas. Em termos sistêmicos, portanto, o que é próprio da comunicação digital é a digitalização integral da operação comunicativa. Como operação, ela não guarda segredos sociológicos, pelo menos para a TGSS, porque a comunicação digital tem a mesma forma e a mesma unidade sintética que qualquer outra operação comunicativa, só que digitalizada. Vamos fazer um gráfico:

$$[ \text{Information}_d (I_d) \mid \text{Mitteilung}_d (M_d) \mid \text{Verstehen}_d (V_d) ]_d$$

Em outras palavras: uma comunicação digital é caracterizada pelo fato de que todas as suas seleções e todos os seus níveis são convertidos em informações digitais e são processados sob uma única e mesma forma informacional dentro da mesma estrutura de meio. Não só a seleção de Informação e seu conteúdo são digitalizados nela, mas também as seleções *Mitteilung* e *Verstehen*. Assim como a seleção Informação, ambos os comportamentos comunicativos (*Verhalten*) tornam-se observáveis e processáveis como informações digitais. Se não fosse esse o caso, eles não seriam formas/seleções do meio digital, mas formas/seleções de comunicações não digitais com informações digitais. É

claro que comunicações não digitais com informações digitais, a exemplo de reclamar pessoalmente em um escritório sobre um procedimento eletrônico incorreto ou incompleto, são e continuarão sendo possíveis.

Vamos agora examinar mais de perto a digitalização das três seleções e sua síntese operativa. Quanto à digitalização da seleção Information<sub>d</sub> (I<sub>d</sub>), o conteúdo é processado sob o código-fonte binário e sua maleabilidade e transmissibilidade estão sujeitas às várias tecnologias de informação digital. Quanto à seleção Mitteilung<sub>d</sub> (M<sub>d</sub>), a digitalização consiste no fato de que o comportamento de compartilhar, de tornar um determinado conteúdo conhecido (Mitteilungsverhalten), é processado também sob o código-fonte binário e transmitido como tal. Em contraste com a seleção Informação (I<sub>d</sub>), essas informações digitais não são marcadas como conteúdo, mas como uma disponibilização de conteúdo por um álter ego de um nó sob protocolos de transmissão (por exemplo, TCP, IP etc.) com a expectativa de que seja observado e disponibilizado por outro álter ego em um nó sob protocolos de transmissão (por exemplo, TCP, IP etc.). Embora ambas as digitalizações (I<sub>d</sub>, M<sub>d</sub>) gerem informações digitais, elas não são marcadas da mesma forma, introduzindo assim a distinção comunicativa I/M entre as duas digitalizações. A abordagem de *big data* aproveita essas distinções, processando-as separadamente ou de forma correlata, conforme exigido pela análise do caso. Os esquemas dados/metadados ou, parcialmente, informações/regras semantizam a introdução dessa distinção comunicativa em informações digitais neutras.

Quanto à digitalização da seleção de Verstehen<sub>d</sub> (V<sub>d</sub>), ela consiste em um álter ego processando informações digitais disponíveis em um nó sob protocolos de transmissão (por exemplo, TCP, IP etc.) e disponibilizando-as por meio da reintrodução da distinção I<sub>d</sub>/M<sub>d</sub>. Esse comportamento gera novas informações digitais associadas a essa distinção e é reintroduzido no meio digital na forma de um clique. À diferença do que acontece com a leitura por escrito e no livro impresso ou com a audição de rádio ou televisão na transmissão do meio, a seleção de Verstehen da comunicação digital é registrada e processada como informação dentro do mesmo meio em que é atualizada e moldada como tal.

Assim, a informação digital é desacoplada e reacoplada comunicativamente e a condição operativa de que pelo menos dois áter ego atualizem seus estados sob o concurso da seletividade coordenada é satisfeita. Observa-se, nesse sentido, que a digitalização das três seleções permite que elas sejam sintetizadas como informações digitais na mesma forma e unidade comunicativa, dando origem a ligações de novas operações, à formação de sequências sociopoiéticas e à reprodução de sistemas sociais. Deve-se observar que as operações vinculadas podem ocorrer dentro do meio digital (on-line) ou fora dele (off-line), sem que os saltos para dentro ou para fora impeçam um salto subsequente na direção inversa das sequências.

Por fim, observamos que a quarta seleção, a seleção do link (aceitar/rejeitar), também pode ser digitalizada, principalmente em uma interface de usuário, e reintroduzida no meio digital na forma de uma "reação". Isso gera uma grande quantidade de novas informações digitais sobre as bifurcações on-line das comunicações e facilita a observação dinâmica da (re)ordenação das expectativas. Às vezes, as informações digitais sobre a quarta seleção são semantizadas na forma de "sentimentos digitais", "emoções digitais" etc.

### **3.3 Comparação de modelos e definição operacional de comunicação digital**

A especificidade sociológica da comunicação digital não é "transformar" ou "revolucionar" o social: na medida em que sua unidade não difere da unidade geral da comunicação, ela continua sendo comunicação. O mesmo se aplica à sua socialidade: o social da comunicação digital é o mesmo que o social de qualquer outra comunicação. Em vez disso, devemos ressaltar que sua novidade sociológica se baseia em três características singulares da maneira pela qual ela alcança a síntese comunicativa. Referimo-nos a: (i) a centralidade do meio digital; (ii) a inevitabilidade da digitalização; e (iii) a extensão da unidade informacional de cada operação. Vamos examinar isso em detalhes.

A primeira característica é a centralidade do meio digital. A emergência do meio digital é a condição estrutural *sine qua non* da operação comunicativa digital. O meio digital é a estrutura que torna possível uma síntese comunicativa que desacopla e reacopla

remotamente as três seleções. Graças a ele, a informação digital que inclui as quatro seleções da autopoiese dos sistemas sociais é organizada em uma função comunicativa, torna-se acessível por meio de nós comunicativos, é maleável e pode ser propagada remotamente. Assim, a digitalização remota e distante de cada uma das três seleções é compatível com uma síntese digital delas que é igualmente remota e distante, mas que, graças à reordenação do espaço social resultante de sua emergência, ocorre dentro do meio digital, não fora dele.

A segunda característica é o caráter inevitável da digitalização. A digitalização é a chave para a unidade operacional da síntese de seleções dissociadas e reacopladas sob a forma [Information (I<sub>d</sub>) | Mitteilung<sub>d</sub> (M<sub>d</sub>) | Verstehen<sub>d</sub> (V<sub>d</sub>)]<sub>d</sub>. Aqui, a novidade do modelo digital é que as três seleções da síntese comunicativa podem ser reconstruídas digitalmente como uma forma dentro do meio. Não apenas a seleção Information pode ser digitalizada, mas também as outras duas seleções (Mitteilung e Verstehen) podem ser digitalizadas. Isso contradiz as interpretações que sugerem a desdiferenciação "computadorizada" da emissão e da mensagem (de acordo com as linhas de "o meio é a mensagem" ou "a comunicação é o assunto"). A perspectiva sistêmica sugere que a digitalização da comunicação aprofunda a diferenciação das seleções, pois permite e pressiona por sua dissociação. Na comunicação digital, as três seleções ocorrem como formas em um meio, graças à sua digitalização. Assim, a digitalização se torna inevitável e molda as seleções como informações digitais. Por sua vez, à medida que essas seleções se tornam informações digitais, elas se tornam, em igual proporção, comunicativamente observáveis dentro da operação e, acima de tudo, fora dela para um conjunto mais amplo de sistemas sociais.

A terceira característica é a ampliação da unidade informativa. Na comunicação digital, a unidade informacional não é mais reduzida à seleção de Information<sub>d</sub> (I<sub>d</sub>) na comunicação digital, pois o conjunto de informações sociais/digitais da operação inclui as informações geradas pela digitalização das seleções Mitteilung<sub>d</sub> (M<sub>d</sub>) e Verstehen<sub>d</sub> (M<sub>d</sub>), pela síntese comunicativa e pela seleção aceitação/rejeição<sub>d</sub>, além da codificação e decodificação da mensagem da seleção de Informações. Dessa forma, observa-se que a

unidade informacional da comunicação digital é maior do que a unidade informacional da comunicação em geral.

Com base nessas análises, sugerimos a seguinte definição operativa: a comunicação digital é uma operação comunicativa cujas seleções e unidade sintética são atualizadas e reintroduzidas no meio digital na forma de informação digital, permitindo assim a formação de sequências operacionais sociopoiéticas.

#### **4 PARTICIPAÇÃO NA COMUNICAÇÃO DIGITAL**

As condições operacionais e de meios da comunicação digital estabelecem um umbral emergente de requisitos mínimos para acessar e participar (Teilnahme an der Kommunikation) dela. Embora não tenham sido originalmente elaborados para observar requisitos de natureza técnica, a distinção e o conceito de inclusão/exclusão de Luhmann oferecem rendimentos atraentes para abordar essa questão, pois possibilitam investigar os acessos, as capacidades, as competências e os dispositivos necessários como formas de inclusão/exclusão nos processos de tecnificação e surgimento do meio de propagação.

Neste ponto, vale a pena observar que ampliamos parcialmente a abordagem de Luhmann (1998). Sua concepção da forma inclusão/exclusão oferece rendimentos atraentes para a observação de simetrias e assimetrias geradas e dinamizadas socialmente que não conseguem ser configuradas com precisão por conceitos canônicos como desigualdade, exploração, dominação etc. A ideia sociológica básica do atual conceito sistêmico de inclusão é a construção social da relevância (não da consciência) das pessoas e o limite mínimo para sua participação na comunicação. Já a ideia resultante de exclusão social implica a construção de irrelevância e incapacidade de participar ou ser considerado. O conceito de inclusão/exclusão tem sido amplamente discutido no âmbito dos debates sistêmicos, com várias contribuições notáveis, como Stichweh (2005), Rasch (2001), Robles (2005), Cadenas (2012), Bohn (2008), Estrada Saavedra (2015), Dutra (2023), entre outros<sup>6</sup>. Esses rendimentos tornam-se particularmente interessantes quando são associados à

---

<sup>6</sup> Também se destacam outros ensaios de articulação metodológica entre os conceitos de participação e inclusão/exclusão da teoria sistêmica, como os realizados por Bora (2002) e Stamford da Silva e Farias Silva (2021).

forma primária de diferenciação e observam a formação de critérios de inclusão e exclusão no nível das relações entre sistemas (intersistêmicas) em escala da sociedade. Esses desempenhos, entretanto, não foram explorados no campo das tecnologias de comunicação e na formação de meios de propagação social.

Nesses termos, não apenas cada forma primária inclui e exclui pessoas, pois as relações entre os sistemas regulam a forma da pessoa e sua relevância, mas também as várias tecnologias de comunicação incluem e excluem pessoas à medida que elas adquirem as competências, as capacidades e os dispositivos físicos/técnicos necessários para participar da comunicação tecnificada. Nesse sentido, não há analfabetismo até que a escrita seja estabilizada como uma aquisição evolutiva no domínio do meio. Essa incompetência foi aprofundada com a aquisição da prensa tipográfica. De fato, existem técnicas que visam especificamente regular o escopo excludente das capacidades comunicativas, como é o caso das técnicas de encriptação/descriptação de seleções ou de síntese como tal.

No caso da comunicação digital, a participação na comunicação exige competências, capacidades e meios técnicos para digitalizar as três seleções e sua síntese no meio digital. Esses requisitos não estão presentes no modelo geral apresentado por Luhmann, em que os requisitos para a participação na comunicação diziam respeito às expectativas sobre as possíveis contribuições para as questões, decorrentes dos requisitos de conteúdo semântico (Zumutungsgehalt) (Luhmann, 1984, p. 267). A propósito, a segunda improbabilidade da comunicação não considera rearranjos tecnificados nas condições de participação, muito menos na forma de inclusão/exclusão, mas apenas o manejo do escopo. A seguir, analisaremos a reordenação tecnificada da participação que surge da comunicação digital orientada pelo conceito de inclusão<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Uma primeira abordagem da questão da exclusão digital em uma perspectiva de sistemas pode ser encontrada em Pignuoli Ocampo (2022, p. 80-81). Embora reservemos para estudos posteriores e específicos a discussão detalhada da extensão da distinção inclusão/exclusão às tecnologias de comunicação e os meios de propagação da sociedade.

## 5 INCLUSÃO DIGITAL: A DUPLA EXPANSÃO DA COMUNICAÇÃO DIGITAL E A HETEROGENEIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO

A condição fundamental da participação na comunicação digital é ser capaz de operar com informações digitais selecionadas digitalmente e disponíveis para comunicação no meio digital. As habilidades, as competências e os dispositivos técnicos para fazer isso têm variado em diferentes direções ao longo do tempo. Em todas essas aquisições evolutivas, há uma forte tendência no sentido de tornar o acesso das pessoas à comunicação digital mais flexível, mais fácil e mais difundido. De fato, isso contribuiu para um aumento maciço no número de pessoas capazes, competentes e com o mínimo de dispositivos apropriados para participar dela. As estatísticas são claras a esse respeito. Esses processos de inclusão digital têm sido associados a fenômenos interacionais, organizacionais, de protesto, da sociedade e funcionais (Baecker, 2007; Schwarz, 2020; Stichweh, 2007), cuja evolução a curto, médio e longo prazo parece cada vez mais incerta, mas também positiva.

Uma novidade adicional associada à inclusão da comunicação digital é que ela permite a atualização normal das escolhas comunicativas por dispositivos técnicos automatizados. A novidade está justamente na inclusão em massa de tais dispositivos na comunicação e em sua normalização (Marton, 2009; Miebach, 2011; Esposito, 2017). O requisito técnico e social mínimo para eles é que sejam dispositivos capazes, precisamente, de operar com informações digitais selecionadas de forma comunicativa no meio digital. Certamente, a inclusão de dispositivos técnicos automatizados na comunicação digital não diz respeito à vanguarda mais avançada e secreta da inteligência artificial e da robótica, mas tem um umbral muito mais modesto de desenvolvimento tecnológico, circunscrito ao fornecimento de hardware e software capaz de processar e reinserir informações digitais em vista da distinção comunicativa  $Information_d (I_d)$  /  $Mitteilung_d (M_d)$ . Isso enquadra socialmente – e sociologicamente – a vasta tecnificação automatizada da comunicação digital, que vai desde *bots* e plataformas de conteúdo com interfaces de usuário automatizadas até mecanismos de busca e sistemas de identificação e pagamento remotos, passando por processamento eletrônico, aprendizado eletrônico, tradução

automática etc. Nesse sentido, a expansão geométrica da inclusão digital de pessoas humanas foi acompanhada por uma segunda expansão geométrica, a da crescente participação de dispositivos técnicos automatizados na comunicação digital. Há, portanto, um processo marcante de heterogeneização dos participantes da comunicação, que às vezes tem sido semantizado com base na distinção mais ampla entre humano/não humano.

Dentro da estrutura desse último processo, uma série de desenvolvimentos técnicos surgiu na última década, além da crescente automação da comunicação digital, com o objetivo de fornecer autonomia seletiva para a participação de dispositivos técnicos de comunicação. Alguns desses desenvolvimentos já estão sendo avaliados em campos tão diversos como exploração espacial, robótica ou plataformas de streaming, entre outros. Eles explicitamente apresentam novos problemas do ponto de vista da interpenetração, do significado e da dupla contingência que exigem uma profunda revisão do conceito de máquina da TGSS, mas também consideramos prudente analisá-los do ponto de vista da reordenação da participação e da inclusão na comunicação digital.

## **6 CONCLUSÕES**

Ao longo deste artigo, exploramos vários aspectos da comunicação digital. Atualizamos o diagnóstico de ponta e a caracterização dos meios de comunicação sobre o fenômeno para situar esta contribuição. Em seguida, após um exame sociológico e sistêmico de suas especificidades seletivas e sintéticas, sugerimos uma definição operacional de comunicação digital. Com esse resultado em mãos, testamos uma abordagem para as formas emergentes de participação na comunicação digital, concentrando-nos nas desinibições e reinibições associadas a ela em termos do conceito de inclusão.

O principal resultado que acreditamos ser oferecido para discussão aqui é a definição operativa de comunicação digital. De acordo com nossa sugestão, a comunicação digital é uma unidade operativa comunicativa normal, cujas seleções e sínteses são atualizadas e reintroduzidas na forma de informações digitais dentro do meio digital,

possibilitando, assim, a formação de sequências operativas sociopoiéticas, *on-line* ou *off-line*. O resultado é congruente com a hipótese de trabalho inicialmente apresentada. Também destacamos três especificidades que distinguem sociologicamente a comunicação digital: a centralidade do meio digital, a inevitabilidade da digitalização e a extensão da unidade informacional da operação.

Um segundo resultado que oferecemos para discussão é a articulação metodológica das análises de participação com as análises de inclusão/exclusão no caso das tecnologias de comunicação. Nessa perspectiva, a emergência de capacidades, competências e disponibilidade de meios técnicos mínimos pode ser observado como aquisições evolutivas e novas condições de participação nas tecnologias de comunicação e nos meios de propagação da sociedade, mas também como formas emergentes de inclusão e exclusão. No caso específico da comunicação digital, pode-se observar um duplo processo de ampliação e heterogeneização da participação e da inclusão, ao mesmo tempo em que se observa o surgimento de incompetências, incapacidades e deficiências associadas e específicas da comunicação digital, que podem ser integradas aos processos de exclusão da diferenciação funcional.

Para concluir, observamos que a comunicação digital, vista de uma perspectiva de sistemas sociais, mostra que suas convergências e divergências com relação ao conceito geral de comunicação são igualmente relevantes em termos sociológicos. O fato de a comunicação digital ser uma comunicação normal, porque sintetiza três seleções e permite a vinculação de novas operações como qualquer outra comunicação, tem o mesmo valor científico que o fato de a comunicação digital possuir singularidades que a distinguem de outras comunicações, como a tecnificação integral da operação, a heterogeneização da participação e a integração com exclusão funcional. Esse tipo de abordagem permite mostrar que é possível resolver os obstáculos epistemológicos da pesquisa social e avançar sistemática e conceitualmente no processamento exaustivo de todas as informações empíricas e das novidades evolutivas que um fenômeno tão complexo como a comunicação digital implica.



## REFERÊNCIAS

- BACHELARD, Gaston. **La formación del espíritu científico**. Buenos Aires: Siglo XXI, 1974.
- BAECKER, Dirk. Niklas Luhmann in der Gesellschaft der Computer. **Merkur**, v. 55, n. 7, p. 597-609, 2001.
- BAECKER, Dirk. Communication With Computers, or How Next Society Calls for an Understanding of Temporal Form. **Soziale Systeme**, v. 13, n. 1+2, p. 409-420, 2007.
- BLOOR, David. **Knowledge and Social Imagery**. Chicago: University of Chicago Press, 1976.
- BOHN, Cornelia. Inclusion and exclusion: Theories and findings. From exclusion from the community to including exclusion. *In*: GESTRICH, A.; RAPHAEL L. ; UERLINGS, H. (ed.). **Inklusion/Exklusion: Studien zu Fremdheit und Armut von der Antike bis zur Gegenwart**. Frankfurt a.M.: Lang, 2008. p. 35-53.
- BORA, Alfons. “Wer gehört dazu?” Überlegungen zur Theorie der Inklusion. *In*: HELLMANN, K-Ud; SCHMALZ-BRUNS, R. (hrsg.). **Theorie der Politik: Niklas Luhmanns politische Soziologie**. Frankfurt: Suhrkamp, 2002. p. 60-84.
- CADENAS, Hugo. La desigualdad de la sociedad. Diferenciación y desigualdad en la sociedad moderna. **Persona y sociedad**, v. 26, n. 2, p. 51-77, 2012.
- CALISE, Santiago. Tiempo y nuevas tecnologías desde la perspectiva de la teoría de sistemas. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, v. 8, p. 89-111, 2013.
- CALISE, Santiago. La emergencia del medio digital y su caracterización como medio de medios. **Papeles de Trabajo**, v. 8, n. 13, p. 272-292, 2014.
- DUTRA, Roberto. **Teoria sistêmica da desigualdade**. Rio de Janeiro: Ateliê de Humanidades Editorial, 2023.
- ESPOSITO, Elena. Der Computer als Medium und Maschine. **Zeitschrift für Soziologie**, v. 22, p. 338-354, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1515/zfsoz-1993-0502>.
- ESPOSITO, Elena. Risiko und Computer: das Problem der Kontrolle des Mangels der Kontrolle. *In*: HIJIKATA, T.; NASSEHI, A. (ed.). **Riskante Strategien: Beiträge zur Soziologie des Risikos**. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1997a. p. 93–108.
- ESPOSITO, Elena. The Hypertrophy of Simultaneity in Telematic Communication. **Thesis Eleven**, v. 51, n. 1, p. 17-36, 1997b. DOI: <https://doi.org/10.1177/0725513697051000003>.
- ESPOSITO, Elena. Digital Prophecies and Web Intelligence. *In*: HILDEBRANDT, M.; VRIES, K. (ed.). **Privacy, Due Process and the Computational Turn: The Philosophy of Law Meets the Philosophy of Technology**. New York: Routledge, 2013. p. 121–142.

ESPOSITO, Elena. Artificial Communication? The Production of Contingency by Algorithms. **Zeitschrift für Soziologie**, v. 46, n. 4, p. 249-265, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2017-1014>.

ESTRADA SAAVEDRA, Marco. **Sistemas de protesta**: Esbozo de un modelo no accionalista para el estudio de los movimientos sociales. Tomo I. México D.F.: CES-COLMEX, 2015.

FORTE, Miguel Ángel; PIGNUOLI OCAMPO, Sergio; CALISE, Santiago; PALACIOS, Matías. Las TIC como problemática de la teoría sociológica. Una problematización teórica de la comunicación digitalizada desde la teoría general de sistemas sociales autorreferenciales y autopoieticos. **Entramados y perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 205-226, 2012. Disponible em: <https://publicaciones sociales.uba.ar/index.php/entramadosyperspectivas/article/view/137>.

LAKATOS, Imre. **Historia de las ciencias y sus reconstrucciones racionales**. Madrid: Tecnos, 1974.

LAKATOS, Imre. **Metodología de los programas de investigación científica**. Madrid: Alianza, 1983.

LUHMANN, Niklas. **Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie**. Frankfurt: Suhrkamp, 1984.

LUHMANN, Niklas. **Die Gesellschaft der Gesellschaft**. Frankfurt: Suhrkamp, 1997.

LUHMANN, Niklas. Inclusión y exclusión. In: N. LUHMANN: **Contingencia y modernidad**. Barcelona: Trotta, 1998. p. 167-195.

MARTON, Attila. Self-Referential Technology and the Growth of Information: From Techniques to Technology to the Technology of Technology. **Soziale Systeme**, v. 15, n. 1, p. 138-159, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1515/sosys-2009-0109>.

MIEBACH, Bernhard. Computer und soziale Systeme: Strukturelle Kopplung oder Material Agency? **Soziale Systeme**, v. 17, n. 1, p. 97-119, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1515/sosys-2011-0106>.

PIGNUOLI OCAMPO, Sergio. Digitalización y Convergencia Tecnológica desde el punto de vista sociológico de la Teoría General de Sistemas Sociales. **Gestión de las Personas y la Tecnología**, v. 5, n. 13, p. 153-165, 2012.

PIGNUOLI OCAMPO, Sergio. El modelo sintético de comunicación de Niklas Luhmann. **Cinta de Moebio**, n. 47, p. 59-73, 2013. DOI: [10.4067/S0717-554X2013000200001](https://doi.org/10.4067/S0717-554X2013000200001).

PIGNUOLI OCAMPO, Sergio. El programa sociológico de Niklas Luhmann y su contexto. **Revista Mexicana de Sociología**, n. 77, v. 2, p. 301-328, 2015 DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iis.01882503p.2015.2.48247>.

PIGNUOLI OCAMPO, Sergio. De la certeza de la máquina mecánica a la incertidumbre de la tecnología como actante y como comunicación. Interfases aplicadas de la TGSS y la ANT para abordar el fenómeno del encriptamiento. **Ponencia presentada en las XII Jornadas de Sociología de la UBA**, 22-25 ago. 2017.

PIGNULLI OCAMPO, Sergio; CALISE, Santiago. La comunicación-hacia-afuera como adquisición evolutiva de la persona en el medio digital. **Ponencia presentada en las XI Jornadas de Sociología de la UBA**, 13-17 jul., 2015.

QVORTRUP, Lars. Understanding New Digital Media. Medium Theory or Complexity Theory? **European Journal of Communication**, v. 21, n. 3, p. 345-356, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1177/0267323106066639>.

RASCH, William. The Limit of Modernity and the Logic of Exclusion. *In*: RASCH, W. **Niklas Luhmann's Modernity: The Paradoxes of Differentiation**. California: Stanford University Press, 2000. p. 108-123.

ROBLES, Fernando. Contramodernidad y desigualdad social: Individualización e individuación, inclusión/exclusión y construcción de identidad. La necesidad de una sociología de la exclusión. **MAD**, v. 12, p. 27-57, 2005. DOI: <https://doi.org/10.5354/rmad.v0i12.13939>.

SCHWARTZ, Germano. **As constituições estão mortas?** Momentos constituintes e comunicações constitucionalizantes dos novos movimentos sociais do século XXI. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

STAMFORD DA SILVA, Artur; FARIAS SILVA, Mariana. Sex professionals in Latin America: Observing stakeholder participation through the form of legal/illegal/non-legal differentiation. **Oñati Socio-legal Series**, v. 11, n. 6(s), p. 48–81, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35295/osls.iisl/0000-0000-0000-1241>.

STICHWEH, Rudolf. **Inklusion und Exklusion: Studien zur Gesellschaftstheorie**. Bielefeld: transcript Verlag, 2005.

STICHWEH, Rudolf. The Eigenstructures of World Society and the Regional Cultures of the World. *In*: INO, R. (ed.). **Frontiers of Globalization Research: Theoretical and Methodological Approaches**. New York: Springer, 2007. p. 133-149.

OCAMPO, Sergio Pignuoli. Comunicação digital e participação dos dispositivos no mundo social. **RBSD – Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, v. 11, n. 2, p. 4-24, maio/ago. 2024.

Recebido em: 14/12/2023

Aprovado em: 25/04/2024