

# **PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO SISTEMA ADAPTATIVO: REFLEXIONES ACERCA DE UNA ECOLOGÍA AUTOPOIÉTICA PARTICIPATIVA PARA LA PLANIFICACIÓN URBANA**

**Social Participation as an Adaptive System: Reflections on a  
Participatory Autopoietic Ecology for Urban Planning**  
**Participação social como um sistema adaptativo: reflexões sobre uma  
ecologia autopoietica participativa para o planejamento urbano**

**ISABELA BATISTA PIRES**

Universidade de São Paulo, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, São Carlos, Brasil  
[isabelabatista@usp.br](mailto:isabelabatista@usp.br)  0000-0001-6179-3065

**ANJA PRATSCHKE**

Universidade de São Paulo, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, São Carlos, Brasil  
[pratschke@sc.usp.br](mailto:pratschke@sc.usp.br)  0000-0002-7126-2871

## **RESUMEN**

El artículo analiza la participación social en la planificación urbana brasileña desde la perspectiva de la complejidad sistémica, con énfasis en el concepto de autopoiesis. Se argumenta que los mecanismos tradicionales de participación han sido debilitados por procesos de burocratización, captura política y tecnocratización (Rolnik 2019; Harvey 1989), limitando la soberanía popular a prácticas simbólicas (Arnstein 1969). Se propone, por lo tanto, comprender la participación social como un sistema autopoietico, capaz de regenerar prácticas colectivas y fomentar la ciudadanía autónoma, contribuyendo a la implementación de una Transformación Socioecológica. El marco teórico articula la teoría de la autopoiesis de Maturana y Varela (2003) y de Luhmann (1989) con debates sobre la complejidad urbana (Alexander [1965] 2020; Batty 2013; Güell 2022). El estudio adopta una metodología cualitativa, basada en la revisión crítica de la literatura y el análisis conceptual. Sobre esta base, se reflexiona acerca de la construcción de una ecología autopoietica de la participación social (Pires y Vaz 2014), a partir de las dimensiones analíticas: formas, tipos, determinantes, escalas y formas de interacción en las instancias participativas. Se concluye que fortalecer la participación social exige rediseñar institucionalmente los sistemas participativos y crear condiciones ecológicas —como diversidad, interdependencia y resiliencia— para que ciudadanos autónomos puedan generar prácticas insurgentes que resuenen en los sistemas formales y, de este modo, colaboren en la producción urbana y en la promoción de la Transformación Socioecológica en las ciudades.

**Palabras clave:** participación social, planificación urbana, autopoiesis, complejidad.

## ABSTRACT

The article analyzes social participation in Brazilian urban planning from the perspective of systemic complexity, with an emphasis on the concept of autopoiesis. It is argued that traditional participation mechanisms have been weakened by processes of bureaucratization, political capture, and technocratization (Rolnik 2019; Harvey 1989), limiting popular sovereignty to symbolic practices (Arnstein 1969). Thus, it is proposed to understand social participation as an autopoietic system, capable of regenerating collective practices and fostering autonomous citizenship, contributing to the implementation of a Socioecological Transformation. The theoretical framework articulates the theory of autopoiesis by Maturana and Varela (2003) and Luhmann (1989) with debates on urban complexity (Alexander [1965] 2020; Batty 2013; Güell 2022). The study adopts a qualitative methodology based on a critical literature review and conceptual analysis. Based on this, it reflects on the construction of an autopoietic ecology of social participation (Pires and Vaz 2014), considering the analytical dimensions: forms, types, determinants, scales, and forms of interaction of participatory instances. It concludes that strengthening social participation requires institutionally redesigning participatory systems and creating ecological conditions —such as diversity, interdependence, and resilience— so that autonomous citizens can generate insurgent practices that resonate within formal systems and, thus, collaborate in urban production and promote the Socioecological Transformation of cities.

**Keywords:** social participation, urban planning, autopoiesis, complexity.

## RESUMO

O artigo analisa a participação social no planejamento urbano brasileiro a partir da perspectiva da complexidade sistêmica, com ênfase no conceito de autopoiese. Argumenta-se que os mecanismos tradicionais de participação foram fragilizados por processos de burocratização, captura política e tecnocratização (Rolnik 2019; Harvey 1989), limitando a soberania popular a práticas simbólicas (Arnstein 1969). Propõe-se, portanto, compreender a participação social como um sistema autopoietico, capaz de regenerar práticas coletivas e fomentar a cidadania autônoma, contribuindo para a implementação de uma Transformação Socioecológica. A fundamentação teórica articula a teoria da autopoiese de Maturana e Varela (2003) e de Luhmann (1989) com debates sobre a complexidade urbana (Alexander [1965] 2020; Batty 2013; Güell 2022). O estudo adota uma metodologia qualitativa, baseada em revisão crítica da literatura e análise conceitual. Com base nisso, reflete-se sobre a construção de uma ecologia autopoietica da participação social (Pires e Vaz 2014), a partir das dimensões analíticas: formas, tipos, determinantes, escalas e formas de interação das instâncias participativas. Conclui-se que fortalecer a participação social exige redesenhar institucionalmente os sistemas participativos e criar condições ecológicas —como diversidade, interdependência e resiliência— para que cidadãos autônomos possam gerar práticas insurgentes que ressoem nos sistemas formais e, assim, colaborar para a produção urbana e promoção da Transformação Socioecológica nas cidades.

**Palavras-chave:** participação social, planejamento urbano, autopoiese, complexidade.

## 1. INTRODUCCIÓN

En Brasil, instancias participativas como consejos, audiencias públicas y presupuestos participativos surgieron con el objetivo de democratizar la formulación de políticas públicas (Brasil 1988; 2001), pero fueron progresivamente debilitadas por procesos de burocratización, vaciamiento político e instrumentalización tecnocrática (Rolnik 2019; Harvey 1989). En lugar de espacios de deliberación efectiva, muchas instancias se convirtieron en dispositivos simbólicos (Arnstein 1969), reforzando desigualdades y restringiendo la soberanía popular a prácticas consultivas sin fuerza vinculante. Además, en el contexto contemporáneo, en el que la Transformación Socioecológica se impone como un imperativo ético, político y ambiental, la participación social adquiere centralidad. Consideramos la transformación socioecológica como un proceso de reorganización profunda de las relaciones entre sociedad, economía y naturaleza, orientado a la superación de las lógicas capitalistas de explotación y dominación socioambiental (Löwy 2014; Fernandes 2019), cuyo foco principal es la promoción de la autonomía ciudadana para impulsar el cambio. Buscamos reflexionar sobre la superación de la lógica urbana carbonocéntrica y financiarizada —caracterizada por la explotación de recursos naturales, la segregación socioespacial y la mercantilización de la ciudad— a través de una reconfiguración de los procesos de toma de decisiones (Rolnik 2019; Harvey 1989).

Creemos que la participación social debe ser comprendida como una práctica de regeneración democrática y territorial. Para eso, es necesario fortalecer arreglos capaces de producir nuevas formas de organización social, autonomía ciudadana y coproducción de territorios, alineadas a la perspectiva de la Transformación Socioecológica mencionada. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es analizar la participación social en la planificación urbana brasileña a la luz de la Cibernética de Segundo Orden, con enfoque en el concepto de autopoiesis. Se busca comprender la participación social como un sistema adaptativo capaz de sostener ciudadanos autónomos. El marco teórico articula la teoría de la Autopoiesis, desarrollada por Maturana y Varela (2003) y expandida por Luhmann (1989), con los debates sobre complejidad y ecología de la participación social (Pires y Vaz 2014) y sus características. La metodología consiste en una revisión crítica de la literatura y un análisis conceptual, con el objetivo de proponer dimensiones analíticas que orienten diagnósticos y proyectos de fortalecimiento de los sistemas participativos. La principal contribución del artículo es desplazar la participación de su lugar tradicional —como instrumento técnico y simbólico— hacia el de práctica viva, autorreferencial y regenerativa. Para eso, el texto se organiza en cuatro partes: (i) crítica a los modelos tradicionales de democracia y participación social, (ii) fundamentación teórica de la participación como sistema autopoietico, (iii) discusión de la complejidad en la planificación urbana, y (iv) propuesta de una ecología autopoietica de la participación social, articulando dimensiones analíticas capaces de cualificar y fortalecer los procesos participativos desde una perspectiva autopoietica.

Destacamos que, en el núcleo del concepto de sistemas autopoieticos, tal como fue formulado por Maturana y Varela (2003), se encuentra la capacidad de un sistema para aprender de sus propias interacciones y evolucionar de manera continua, regenerándose y adaptándose a los cambios del entorno. En un escenario contemporáneo caracterizado por la intensa circulación de desinformación y por transformaciones aceleradas en las formas de organización y expresión comunitaria, la participación social puede volverse ineficaz o incluso generar resultados contraproducentes cuando no se articula con procesos de formación ciudadana (Pozzo 2021). Como señala Nunes (2023), la fragmentación de las esferas de debate y la multiplicación de narrativas desconectadas de una base común debilitan la capacidad de acción colectiva coordinada. Gohn (2022)

enfatisa que la efectividad de la participación depende de la constitución de sujetos políticamente conscientes, capaces de interpretar críticamente la información y posicionarse frente a las disputas de sentido que atraviesan el espacio público. En la misma línea, Pozzo (2021) subraya que la deliberación democrática requiere mediaciones pedagógicas y comunicacionales que garanticen no solo el acceso a la información, sino también su apropiación crítica. Sin estas condiciones formativas, los procesos participativos corren el riesgo de reproducir desigualdades, cristalizar consensos frágiles y legitimar decisiones desvinculadas del interés colectivo.

Un proceso participativo autopoietico —un sistema capaz de autoorganizarse, aprender y adaptarse (Maturana y Varela, 2003)— puede derivar en resultados indeseables debido a factores estructurales, contextuales y relacionales. En primer lugar, la autopoiesis no implica necesariamente un juicio normativo positivo: un sistema puede mantener su coherencia interna y evolucionar en una dirección equivocada si los valores, informaciones y experiencias que lo nutren están sesgados o son limitados. En segundo lugar, el contexto social y político influye decisivamente: en entornos atravesados por la desinformación, la polarización o la captura por grupos de interés, las decisiones consensuadas pueden no reflejar el interés colectivo más amplio, generando ineficiencia, despilfarro de recursos o exposición de ciertos sectores a riesgos. Además, como subrayan Gohn (2022) y Pozzo (2021), la ausencia de procesos de formación ciudadana dificulta que los participantes desarrollen capacidades críticas para interpretar la información, evaluar impactos y negociar en escenarios de conflicto. Ello puede conducir a consensos frágiles o técnicamente inadecuados. En consecuencia, aunque la lógica autopoietica proporciona un marco para comprender la participación, esta debe integrarse con condiciones ecológicas y pedagógicas que orienten el aprendizaje y la adaptación hacia la justicia social y ambiental.

## 2. PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA DEMOCRACIA REPRESENTATIVA

Mecanismos institucionales de participación social, tales como consejos, audiencias públicas, conferencias temáticas y Presupuestos Participativos (PP), surgieron en Brasil con el objetivo de democratizar la formulación de políticas públicas, abriendo canales para el protagonismo ciudadano en la arena estatal —derivados de la Constitución Federal de 1988 y del Estatuto de la Ciudad de 2001. Sin embargo, al observar la operacionalización de la participación social, identificamos limitaciones estructurales perjudiciales para la capacidad de transformación social mediante la soberanía popular (Brasil 1988; 2001). Las instancias participativas brasileñas se han configurado como espacios fragilizados y atravesados por dinámicas de burocratización, con vaciamiento político y consecuente captura por intereses privados de clases dominantes. Nos encontramos frente a una crisis de la democracia representativa, régimen predominante en los países occidentales liberales, basado en la delegación de poder a representantes elegidos mediante sufragio popular. Esto ocurre porque, aunque el modelo representativo garantiza estabilidad institucional y previsibilidad jurídica, tiende a restringir la participación social a los ciclos electorales, generando cierto distanciamiento entre representantes y representados (Mendes da Silva 2015). Como destacó Schumpeter (1961), el proceso democrático se convierte en un mercado de votos, donde los ciudadanos asumen el papel de consumidores y los políticos de vendedores, en una lógica mercantil del sufragio.

El modelo de democracia participativa, en respuesta a las lagunas de lo representativo, propone la construcción de canales directos entre el Estado y la sociedad civil. No obstante, como argumenta la teórica política británica Carole Pateman (1970), la efectividad de la participación depende de

una serie de condiciones estructurales: una cultura asociativa consolidada, voluntad política institucionalizada y arreglos institucionales con poder vinculante, más allá de la mera implementación de mecanismos participativos. Así, en continuidad con el debate, surge la democracia deliberativa, desplazando el enfoque de la simple inclusión social hacia la calidad argumentativa de los procesos decisorios. Basados en los trabajos del filósofo y sociólogo alemán Jürgen Habermas (1997) y del filósofo político estadounidense Joshua Cohen (1989), la deliberación pública se presenta como criterio de legitimidad para las decisiones políticas. Sin embargo, aunque el modelo deliberativo representa un avance normativo, su implementación enfrenta, al igual que los modelos representativo y participativo, obstáculos similares: los espacios deliberativos rara vez tienen efectos vinculantes, son accedidos de manera desigual y operan bajo la racionalidad tecnocrática del Estado y las dinámicas de poder impuestas por jerarquías económicas capitalistas (Mendes da Silva 2015).

En el contexto brasileño, las fragilidades históricas de las instituciones, sumadas a la desigualdad estructural y a la predominancia de intereses privados sobre el bien común, colocan los mecanismos participativos en una situación de vulnerabilidad crónica. Los consejos de políticas públicas y las conferencias temáticas operan frecuentemente de manera simbólica, sin autonomía decisoria efectiva y sin condiciones materiales para garantizar la incorporación de las demandas sociales en las políticas urbanas. Audiencias públicas vinculadas a procesos como la revisión de los Planes Directores, por ejemplo, tienden a funcionar como formas de legitimación de decisiones previamente acordadas entre técnicos, políticos y empresarios, vaciando el debate público y debilitando su dimensión deliberativa (Avritzer 2002; Gohn 2001). Observamos estos y otros mecanismos e instrumentos participativos centrales siendo sistemáticamente debilitados por prácticas que los alejan de sus objetivos originales de soberanía popular. La baja efectividad es recurrente: las decisiones tomadas en estos espacios muchas veces son ignoradas o redireccionadas por la gestión pública, relegando la participación a un carácter meramente consultivo. Además, los consejos sectoriales y comisiones son frecuentemente capturados por representantes gubernamentales o por organizaciones con mayor capacidad de articulación política, en detrimento de actores periféricos, cuya participación se ve obstaculizada por barreras logísticas, informativas e institucionales (Peixoto 2018). El fenómeno de legitimación simbólica es descrito por la socióloga y defensora de políticas públicas estadounidense Sherry Arnstein (1969) como una ilusión de compromiso ofrecida, sin que exista una redistribución real del poder decisorio.

Como argumentan la arquitecta y urbanista brasileña Raquel Rolnik (2019) y el geógrafo británico David Harvey (1989), la participación es reconfigurada como herramienta de gobernanza neoliberal, gestionada mediante indicadores, contratos de desempeño y asociaciones público-privadas. Los espacios de escucha pública, que deberían fomentar la deliberación democrática, son incorporados a la lógica empresarial de eficiencia y control: la ciudad se gestiona como un activo económico, y la participación social se convierte en un apéndice simbólico de la gestión urbana *financieirizada*. La influencia de la racionalidad neoliberal en el campo de la planificación urbana se originó con la reestructuración del Estado brasileño, en las décadas de 1980 y 1990, en respuesta a las crisis fiscales y a la hegemonía de las reformas estructurales orientadas por organismos multilaterales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (Jessop 2002; Brenner y Theodore 2002). Este proceso de reestructuración se materializó en Brasil con mayor intensidad a partir de la Reforma Gerencial del Estado, que promovió la sustitución del paradigma burocrático por una lógica de gobernanza eficiente, basada en principios empresariales como desempeño, metas, productividad y competitividad (Abrucio 2005). La transición implicó el redireccionamiento de las políticas urbanas hacia modelos de gestión que privilegian la privatización de servicios públicos y

la flexibilización de normativas urbanísticas para atraer inversiones privadas y dinamizar mercados inmobiliarios (Rolnik 2019). Así, la planificación estratégica urbana —inspirada en metodologías corporativas y militares— se consolidó como modelo hegemónico tanto en ciudades brasileñas como globales, desplazando el foco de la regulación urbana y del derecho a la ciudad hacia la lógica de la competitividad interurbana, reconfigurando el papel del Estado de planificador a facilitador de negocios (Harvey 1989; Fernandes 2011; González y Healey 2005).

De esta manera, frente al contexto discutido, vemos la necesidad de reflexionar acerca de otros escenarios para la realidad de la participación social brasileña, y para eso nos aproximamos al concepto de ecología de la participación social, tal como es discutido por Pires y Vaz (2014), que emerge como posibilidad para revertir la fragmentación institucional y recuperar la potencia política de los arreglos participativos. Pires y Vaz (2014) señalan que, en lugar de comprender los mecanismos como dispositivos aislados, debemos verlos como parte de un sistema relacional —una ecología— en el cual diferentes interfaces entre el Estado y la sociedad interactúan, disputan sentidos y se coproducen. Sin embargo, a pesar de su potencial, la ecología de la participación no es, por sí sola, garantía de democratización. Al contrario, el concepto expresa las tensiones del campo político, pudiendo estar marcado por profundas asimetrías de poder, superposición de arenas decisorias, ausencia de coordinación efectiva y baja institucionalización de las instancias participativas. Pires y Vaz (2014) destacan que un ecosistema institucional puede ser disperso, con diferentes canales coexistiendo sin articularse entre sí y operando bajo lógicas contradictorias, con baja capacidad de producir transformaciones sustantivas.

Por lo tanto, más allá del diagnóstico de los dispositivos participativos existentes, es necesario cuestionar qué condiciones estructurales, políticas y epistemológicas sustentan la reproducción de la participación simbólica. La superación de este impasse requiere más que ajustes técnicos en los mecanismos formales de participación: exige la reconstrucción radical de sus bases sociales, culturales y ambientales. Creemos que comprender la participación social como práctica viva, insurgente y autopoietica—como expresión autónoma de la capacidad colectiva de autoorganización y aprendizaje— es esencial para escapar de la lógica de captura de las instancias participativas por parte de las clases dominantes y recomponer el sistema participativo como verdadero territorio de deliberación. Esta perspectiva implica reconocer que la participación no es solo un mecanismo institucional, sino un proceso continuo de formación política. Fortalecer la capacidad deliberativa popular implica construir espacios que formen ciudadanos autónomos, críticos y capaces de intervenir de manera efectiva en las decisiones que moldean sus territorios y modos de vida. Se trata de crear condiciones para el desarrollo de sujetos colectivos que no solo reivindiquen derechos, sino que coproduzcan saberes, prácticas y alternativas en diálogo con sus realidades. Invertir en educación política, en el fortalecimiento de redes comunitarias y en la democratización del acceso a la información se vuelve central para desplazar la participación de su posición de formalidad hacia la de herramienta real de emancipación democrática.

Todavía, es necesario reconocer que la opinión co-construida y consensual no siempre constituye la mejor interpretación de la realidad. Tal como señalan Pires y Vaz (2014), incluso en un ecosistema participativo formalmente plural, las asimetrías de poder, la superposición de arenas decisorias y la ausencia de articulación efectiva entre mecanismos pueden distorsionar la producción colectiva de sentido. La circulación de desinformación (Pozzo 2021), la fragmentación de las esferas de debate y la presión por la armonía grupal tienden a inhibir el disenso productivo, debilitando la capacidad de aprendizaje del sistema (Nunes, 2023). Como enfatiza Nunes (2023), la autoorganización no es un proceso espontáneo que florece únicamente por la voluntad de sus



participantes, sino que requiere una infraestructura social, comunicacional y material que sostenga la interacción, garantice la circulación de información de calidad y posibilite la coordinación entre actores diversos. Desde la perspectiva autopoietica de Maturana y Varela (2003), un sistema de participación sólo podrá aprender y adaptarse de manera virtuosa si su ecología institucional ofrece condiciones para el debate plural, informado y orientado al interés público, evitando que la coherencia interna del sistema sirva para reforzar dinámicas regresivas o neoliberales.

### 3. PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO SISTEMA AUTOPOIÉTICO

Superar la comprensión tecnocrática y neoliberal de la participación social requiere rechazar la visión mecanicista de lo urbano como una estructura fija, gestionada por expertos externos, y adoptar una perspectiva relacional, en la cual la ciudad se comprende como un sistema complejo y adaptativo. Tal perspectiva es sostenida por autores como el arquitecto austriaco Christopher Alexander ([1965] 2020), el geógrafo y planificador urbano británico Michael Batty (2013) y el arquitecto y urbanista español José Miguel Fernández Güell (2022), quienes destacan la interdependencia entre los procesos físicos, sociales, culturales y ecológicos en la construcción de las ciudades. En lugar de planes lineales e intervenciones unilaterales, pensar la ciudad como sistema complejo exige atención a los flujos, las redes, las interacciones no lineales y las ecologías cotidianas. Desde la mirada de la complejidad, la participación deja de concebirse como un instrumento de gestión para ser reconocida como una dimensión constitutiva de la vida urbana, con los ciudadanos como coautores de la producción de su espacio vivido. Para profundizar esta aproximación, proponemos articular la participación social con los aportes de la Cibernética de Segundo Orden, que conceptualiza el conocimiento como acción sistémica. Como destacan Heylighen y Joslyn (2001), los sistemas complejos no solo reaccionan pasivamente al entorno, sino que participan activamente en su construcción, operando mediante procesos circulares de autoorganización, retroalimentación y cognición —y, por eso, también son adaptativos.

La Cibernética de Segundo Orden rompe con la separación entre observador y sistema observado, introduciendo una nueva concepción de los sistemas como entidades que participan activamente en la construcción de su propia realidad. El conocimiento deja de ser una representación neutra del mundo y pasa a ser una producción activa y situada, resultado del acoplamiento estructural entre el sistema cognitivo y su entorno. Aplicado al campo de la participación social, implica comprender que las comunidades no deben solo responder a estímulos institucionales, sino construir, negociar y actualizar continuamente sus propias inteligencias colectivas. La participación deja de ser una respuesta programada y pasa a ser un proceso adaptativo y reflexivo, en el cual los ciudadanos procesan información, producen saberes locales y transforman sus realidades en ciclos continuos de aprendizaje y regeneración. La cognición se distribuye entre sujetos, redes, territorios y prácticas, configurando sistemas participativos como una ecología de la participación social en constante evolución. Así, la comprensión cibernética de la participación refuerza la necesidad de reconocer a los ciudadanos no como usuarios o beneficiarios pasivos de las políticas públicas, sino como agentes cognitivos que coproducen, reconfiguran y sustentan el espacio urbano (Heylighen y Joslyn 2001).

La perspectiva relacional y autorreferencial característica de la Cibernética de Segundo Orden encuentra su profundización en la teoría de la Autopoiesis, formulada por Maturana y Varela (2003), que emerge en el campo de la biología como una nueva ontología de los sistemas vivos.

Los organismos no se definen por sus funciones o finalidades externas, sino por su capacidad de producirse y mantenerse a sí mismos. Un sistema autopoietico es aquel cuyos componentes participan en la producción recursiva de la red que los genera y mantiene —una dinámica de cierre operacional en la que estructura y organización se constituyen mutuamente. La célula viva es el ejemplo arquetípico: sus procesos internos no responden directamente a comandos externos, sino que se reorganizan a partir de perturbaciones, preservando la coherencia organizacional. La autopoiesis, por tanto, no implica aislamiento del entorno, sino autonomía operativa; en otras palabras, el sistema interactúa con el medio mediante acoplamiento estructural, respondiendo a las perturbaciones de manera propia, sin perder su identidad. La concepción de Maturana y Varela (2003) rompe con la visión clásica de control externo y causalidad lineal, al proponer un modelo circular y relacional de organización.

Luhmann (1989) amplía el concepto de autopoiesis al campo de la sociología al proponer que la sociedad es un sistema autopoietico formado no por individuos u objetos materiales, sino por comunicaciones. En su Teoría de los Sistemas Sociales, Luhmann (1989) argumenta que lo que se autoproduce no son componentes físicos, como células, sino comunicaciones que se refieren a otras comunicaciones, en un ciclo autorreferente que mantiene la cohesión del sistema. La propuesta marca un cambio conceptual importante, pues abandona la idea tradicional de que un sistema está compuesto por partes que forman un todo. En su lugar, Luhmann (1989) introduce la distinción fundamental entre sistema y entorno: el sistema se organiza mediante sus propias operaciones internas y solo reconoce y procesa comunicaciones que tengan sentido según su propia lógica. Por ejemplo, cada sistema social —como el político, el jurídico y el económico— opera de manera autónoma a partir de códigos binarios específicos, que funcionan como filtros de significación. Así, el sistema jurídico diferencia entre legal e ilegal, el político entre gobierno y oposición, y el económico entre pago y no pago. Tales códigos binarios orientan qué comunicaciones son consideradas relevantes para el sistema, haciendo que este seleccione y produzca comunicaciones compatibles con su función específica. Cada sistema es funcionalmente autónomo y especializado, enfocándose únicamente en las operaciones que pertenecen a su dominio.

Destacamos que el concepto de cierre operacional no implica aislamiento del sistema respecto al entorno; por el contrario, el sistema interactúa con el medio de forma selectiva. Perturbaciones externas solo generan efectos si son interpretadas y traducidas en términos comprensibles por los códigos propios del sistema. El sistema no reacciona automáticamente a todos los estímulos externos, sino solo a aquello que logra transformar en comunicación significativa, según su lógica interna. Por lo tanto, los sistemas sociales son simultáneamente autónomos y sensibles: autónomos porque operan con base en sus propios criterios de validación, y sensibles porque, aunque cerrados operativamente, mantienen acoplamiento estructural con el entorno, adaptándose a las variaciones que logran codificar como relevantes (Luhmann 1989). A partir de esta dinámica selectiva, surge la noción de resonancia propuesta por Luhmann (1989): para que una perturbación ambiental influya en un sistema autopoietico, es necesario que provoque una respuesta interna, es decir, que resuene en los términos del propio sistema. En el caso de los sistemas sociales, la resonancia ocurre cuando una comunicación proveniente del entorno —como una demanda social o una protesta territorial— es reconocida como válida y procesable dentro de la codificación del sistema en cuestión. Así, la participación social no se resume al acto de hablar o de ocupar espacios institucionales: solo se vuelve eficaz cuando sus comunicaciones logran circular y reverberar dentro de las estructuras decisorias.

La autopoiesis de Luhmann (1989) contribuye a comprender por qué tantas voces periféricas permanecen inaudibles: sus formas de expresión muchas veces no encuentran correspondencia



en los códigos operacionales de los sistemas formales de poder, siendo interpretadas como ruido en lugar de sentido. Esta constatación nos lleva a cuestionar: ¿qué cambios serían necesarios en el sistema participativo para que las comunicaciones originadas en la población resuenen efectivamente? Sin embargo, es importante reconocer que, aunque la lógica comunicacional propuesta por Luhmann (1989) ayuda a comprender la selectividad de los sistemas sociales, presenta limitaciones. Mathur (2005) señala que la Teoría de los Sistemas Sociales tiende a desconsiderar la subjetividad, el papel de los individuos y la diversidad cultural como factores estructurantes de los sistemas sociales. Al reducir lo social a la comunicación funcional, corre el riesgo de invisibilizar formas de expresión que no encajan en las codificaciones dominantes —como los lenguajes de las culturas periféricas, los saberes tradicionales, los afectos o las expresiones colectivas informales.

Aun así, nos interesa el concepto de comunicación ecológica desarrollado por Luhmann (1989), según el cual ciertos temas —ambientales, urbanos o sociales— solo pasan a existir para la sociedad cuando son apropiados por los subsistemas comunicativos y transformados en objetos de atención. Además, retomando la noción de resonancia, la entendemos como estratégica para pensar una ecología de la participación social: si queremos que las prácticas participativas influyan en las decisiones públicas, es preciso expandir la capacidad de los sistemas institucionales para escuchar, traducir y reconocer formas plurales de enunciación. Se trata de construir puentes comunicativos entre modos diferentes de producir sentido —entre códigos técnicos y saberes populares, entre lenguajes jurídicos y narrativas territoriales.

De esta manera, al traer la autopoiesis al campo de la participación social, buscamos avanzar más allá de una aplicación literal del concepto biológico o de una reproducción abstracta de la teoría luhmanniana. Como advierte Baltazar (2010), es necesario tener cuidado para que el concepto de autopoiesis no sea instrumentalizado como justificación para reforzar la resiliencia de estructuras sociales excluyentes. Baltazar (2010) alerta que, al ser transpuesto de forma acrítica, el modelo autopoietico corre el riesgo de legitimar sistemas sociales cerrados, que resisten la transformación organizacional (modificando solo la estructura) y acaban reproduciendo desigualdades estructurales bajo el disfraz de estabilidad adaptativa. Reconociendo esta crítica, entendemos que la adopción de la autopoiesis en el campo de la participación social debe realizarse de manera crítica y situada, sin neutralidad técnica. En lugar de reforzar sistemas sociales excluyentes, buscamos una concepción de autopoiesis que asuma la ciudad como un campo en disputa y la participación como práctica insurgente, orientada a la reorganización colectiva de las formas de vida y de los procesos de toma de decisiones. Lo que proponemos, por tanto, es la conceptualización del sistema participativo como un sistema autopoietico: relacional, pues se organiza a partir de las interacciones entre sujetos, prácticas y territorios; y comunicativo, pues su permanencia depende de la capacidad de producir sentidos que resuenen entre los sistemas sociales. En el modelo autopoietico, se espera que la efectividad de la participación no se mida por la adaptación a patrones externos de eficiencia, sino por la capacidad de autonomía organizacional y de resonancia.

### 3.1. COMPLEJIDAD EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

La crítica a la rigidez de la planificación urbana y la defensa de una visión más orgánica y compleja de las ciudades no son fenómenos recientes. En la década de 1960, Alexander ([1965]2020) cuestionaba los enfoques tradicionales al proponer una visión alternativa en el ensayo *A City is*

*Not a Tree*. Para Alexander ([1965]2020), la estructura urbana convencional, organizada de manera jerárquica y lineal, se asemeja a un árbol: un sistema rígido en el cual cada elemento pertenece únicamente a un conjunto superior, limitando las superposiciones e interconexiones naturales que caracterizan la vida urbana real. En contraposición, Alexander ([1965]2020) propuso comprender las ciudades como sistemas semi-reticulados —redes densas de relaciones superpuestas entre diferentes elementos sociales, económicos y espaciales, que expresan la complejidad del entorno urbano. Posteriormente, en *A Pattern Language* (Alexander et al. 1977), se desarrolló la idea de que el entorno construido debería surgir de patrones generativos: soluciones recurrentes para problemas urbanos y arquitectónicos, identificadas a partir de la observación empírica de los modos de vida humanos. Cada patrón se conecta con otros en una red, permitiendo que las comunidades, sin depender exclusivamente de especialistas, construyan y adapten los espacios de manera orgánica. En *A New Theory of Urban Design* (1987), el crecimiento urbano es tratado como un proceso similar a la morfogénesis biológica —donde partes y totalidad se desarrollan de manera integrada. De esta manera, Alexander anticipa la comprensión de la ciudad como un sistema complejo, enfatizando desde el principio la importancia de la participación popular y de la relación íntima entre territorio, cultura y forma urbana.

El abordaje de la complejidad en la planificación urbana recibe otro impulso con Batty (2007; 2013), quien, en su obra *The New Science of Cities* (2013), propone comprender las ciudades como sistemas dinámicos cuantitativos, susceptibles de modelización, simulación y previsión mediante datos. Inspirado en las ciencias de la complejidad, Batty (2007; 2013) describe las ciudades como redes de flujos —de personas, bienes e información— que se autoorganizan según patrones emergentes, produciendo propiedades urbanas a partir de la interacción de múltiples agentes. A diferencia de Alexander ([1965]2020), cuya aproximación enfatiza patrones cualitativos y experiencias locales, Batty (2007) busca construir modelos computacionales capaces de capturar la lógica interna de los sistemas urbanos, utilizando simulaciones basadas en agentes y modelado de redes, impulsado por el avance de las tecnologías de la información. Sin embargo, aunque reconoce la imprevisibilidad y adaptabilidad de las ciudades, la propuesta de Batty (2007; 2013) está firmemente anclada en una perspectiva tecnocrática de la planificación urbana. Al privilegiar la modelización matemática y la simulación como instrumentos centrales, Batty (2007; 2013) reduce la complejidad urbana a un problema de eficiencia y control de flujos, descuidando dimensiones políticas, sociales y culturales que moldean el territorio. Así, la *The New Science of Cities* refleja una tensión fundamental: al tiempo que contribuye a la comprensión de la ciudad como sistema dinámico, se aproxima a una lógica de gestión técnica y de mercantilización de la complejidad urbana.

En el libro *Complejidad e incertidumbre en la ciudad actual*, Fernández Güell (2022) examina cómo el concepto de complejidad ha sido incorporado en las prácticas y teorías urbanas contemporáneas, especialmente en tiempos de profundas transformaciones digitales, sociales y ambientales. Fernández Güell (2022) argumenta que la complejidad urbana, lejos de ser un descubrimiento reciente, es una característica estructural de las ciudades, reconocida desde las contribuciones de pensadores como Jane Jacobs, Henri Lefebvre y Christopher Alexander. No obstante, el contexto actual está marcado por un salto cualitativo, en el que la complejidad y la incertidumbre se tornan factores centrales de la dinámica urbana. Fernández Güell (2022) sostiene que la emergencia de nuevas tecnologías —como *Big Data*, Internet de las Cosas (IoT) e Inteligencia Artificial (IA)— está reformulando el modo en que se comprende y gobierna la ciudad. Herramientas de simulación, modelado predictivo y plataformas de gestión urbana inteligentes ocupan un lugar central en la práctica de la planificación urbana, ofreciendo instrumentos para recopilar, analizar y responder a

flujos urbanos en tiempo real. Sin embargo, como se ha mencionado, tales herramientas tienden a priorizar una visión tecnocrática de la ciudad, centrada en la gestión de la complejidad mediante datos, patrones y algoritmos. Fernández Güell (2022) también alerta que, aunque la recopilación masiva de datos y el uso de simulaciones computacionales pueden mejorar la eficiencia de los sistemas urbanos, tienden a reducir la complejidad urbana a dimensiones meramente operativas, oscureciendo los conflictos sociales, las desigualdades territoriales y las dinámicas culturales heterogéneas que caracterizan el espacio urbano real.

Así, la incorporación del concepto de complejidad en la planificación urbana contemporánea plantea el cuestionamiento acerca de qué tipo de complejidad estamos discutiendo. La gestión urbana contemporánea, especialmente cuando se apoya en tecnologías de *Big Data*, simulaciones e IA, tiende a adoptar una perspectiva de complejidad que es, en última instancia, funcionalista. Como observa Fernández Güell (2022), el objetivo central es recopilar, modelar y prever comportamientos urbanos para optimizar flujos, reducir incertidumbres y aumentar la eficiencia de los sistemas, en un enfoque tecnocrático y centralizador. El problema, en este modelo, es reducir la ciudad a un sistema de operaciones técnicas, priorizando métricas como movilidad eficiente, seguridad pública monitoreada y consumo energético optimizado, a costa de invisibilizar dimensiones políticas, sociales y ecológicas. De esta forma, la ciudad —como espacio de otredad, diversidad e imprevisibilidad— es progresivamente sustituida por una ciudad gestionada, gobernada por algoritmos y plataformas de decisión automatizadas. Frente a esta limitación, se vuelve necesario repensar la complejidad a partir de otras bases epistemológicas que reconozcan la ciudad como un sistema vivo, autoproducido e insurgente. Es en este sentido que proponemos aproximar la participación social a las teorías de la Autopoiesis, entendiéndola no como un instrumento técnico, sino como una práctica de regeneración democrática.

### 3.2. SISTEMA AUTOPOIÉTICO PARTICIPATIVO

La autopoiesis, en síntesis, conforme fue formulada por Maturana y Varela (2003) y expandida a los sistemas sociales por Luhmann (1989), ofrece un marco teórico para repensar la participación social en la planificación urbana. Aunque procedentes de campos distintos —la biología y la sociología—, ambos aportes convergen en la idea de que los sistemas vivos y sociales no son moldeados por fuerzas externas, sino que se constituyen, mantienen y transforman a partir de sus propias operaciones internas. En Maturana y Varela (2003), el énfasis recae sobre la autoorganización material: los sistemas vivos se autoproducen a partir de las relaciones entre sus componentes, interactuando con el entorno sin perder su identidad. En Luhmann (1989), la autopoiesis se entiende como producción continua de sentido: los sistemas sociales se reproducen a través de operaciones comunicativas que seleccionan, validan y estabilizan sus propios códigos internos.

Aplicadas al campo de la participación social, ambas perspectivas coinciden en la proposición de que los procesos participativos no deben ser tratados como instrumentos externos, convocados puntualmente por el Estado, sino como ecosistemas vivos, capaces de generar y renovar sus propias dinámicas. La participación, como sistema autopoietico, es simultáneamente relacional y comunicativa: emerge de los territorios como práctica de vida colectiva y necesita resonar en los sistemas institucionales para volverse efectiva. Reconocer esta doble dimensión es fundamental para la propuesta de diseños institucionales capaces de acoger prácticas participativas sin capturarlas

o rigidizarlas. En lugar de procedimientos administrativos formales, la participación debe convertirse en un proceso continuo, enraizado en los territorios y abierto a la pluralidad comunicativa y cultural. Para sintetizar de manera clara las articulaciones entre las perspectivas de Autopoiesis y sus implicaciones para el campo de la participación social, elaboramos el Cuadro 1, donde organizamos las principales convergencias entre los conceptos de Maturana y Varela (2003) y de Luhmann (1989). Se presentan como categorías conceptuales: 1) Unidad operativa, 2) Concepto de sistema, 3) Entorno y relación con el medio, 4) Criterios de continuidad, 5) Forma de organización, 6) Desafío fundamental y 7) Modalidades de resistencia.

Frente al análisis de la participación social como sistema autopoietico, se vuelve evidente que su fortalecimiento no depende únicamente de la existencia de mecanismos formales, sino de la creación de una ecología de participación social capaz de generar, sostener y renovar prácticas y vínculos sociales. Superar la participación simbólica y construir procesos efectivamente democráticos exige comprender la participación como una práctica de vida colectiva, autorreferencial y regenerativa. Para contribuir al rediseño institucional necesario para ello, en el próximo apartado proponemos la incorporación de dimensiones analíticas que nos permitan diagnosticar, cualificar y proyectar sistemas participativos desde una perspectiva ecológica y autopoietica, orientada hacia la transformación democrática de los territorios urbanos.

Tabla 1. Síntesis de los conceptos de Autopoiesis de Maturana y Varela (2003) y Luhmann (1989).  
Fuente: Autoras, 2025.

Dimensión	Autopoiesis de Maturana y Varela	Autopoiesis de Luhmann	Implicaciones para la Participación Social en la Planificación Urbana
Unidad operativa	Procesos metabólicos que producen los propios componentes del sistema vivo.	Operaciones comunicativas que generan sentido dentro de los propios sistemas sociales.	La participación no se define solo por acciones o presencia física, sino por prácticas que producen vínculos, saberes, redes y sentidos capaces de circular y ser reconocidos socialmente.
Concepto de sistema	Unidad viva que se mantiene por su propia organización interna, a pesar de cambios externos.	Sistema social que se mantiene mediante comunicaciones autorreferenciales y no es determinado por el entorno externo – solo se diferencia de él.	El sistema participativo es autónomo y se sostiene mediante las interacciones territoriales y la circulación de significados políticos – incluso fuera de las instancias formales.

Dimensión	Autopoiesis de Maturana y Varela	Autopoiesis de Luhmann	Implicaciones para la Participación Social en la Planificación Urbana
<i>Entorno y relación con el medio</i>	Relación de acoplamiento estructural: el sistema interactúa con el entorno, pero sin perder su identidad.	El sistema social selecciona solo las comunicaciones que tienen sentido según sus propios códigos (diferenciación funcional).	La participación social es simultáneamente relacional y autónoma: interactúa con el Estado y sus instituciones, pero preserva su capacidad crítica y de autoorganización. Sin embargo, para que sus reivindicaciones generen efectos prácticos en las decisiones institucionales, es necesario que sus comunicaciones sean traducidas a formatos reconocibles por los sistemas formales. De lo contrario, corren el riesgo de ser tratadas como “ruido” y no producir resonancia efectiva en el campo político.
<i>Criterio de continuidad</i>	Capacidad de regenerar sus componentes y mantener la organización interna frente a perturbaciones externas.	Capacidad de generar comunicaciones con resonancia, es decir, reconocidas y procesadas por el propio sistema.	La participación social se mantiene activa si logra regenerar continuamente sus prácticas y vínculos en los territorios, y si resuena en los códigos institucionales, produciendo cambios efectivos.
<i>Forma de organización</i>	Circularidad organizacional: los componentes generan la red y la red genera los componentes.	Operación autorreferencial y recursiva: el sistema se autoobserva y reconfigura a partir de sus propias distinciones.	La participación social se organiza de dos maneras complementarias: (1) mediante la densidad de redes sociales, culturales y afectivas en los territorios, que se retroalimentan continuamente; y (2) mediante la existencia de canales institucionales permeables y adaptativos, capaces de escuchar, traducir y acoger nuevos sentidos sociales.

Dimensión	Autopoiesis de Maturana y Varela	Autopoiesis de Luhmann	Implicaciones para la Participación Social en la Planificación Urbana
<i>Desafío fundamental</i>	Mantener la cohesión y la continuidad de la organización interna frente a las perturbaciones del entorno.	Mantener la autonomía del sistema comunicativo y su capacidad de producir sentido incluso frente a presiones externas.	Superar la invisibilidad institucional, escapar de la captura tecnocrática y mantener la capacidad de innovación y disputa en contextos de cierre democrático (situaciones donde la democracia se debilita o se torna menos abierta e inclusiva).
<i>Modalidad de resistencia</i>	Resistencia biológica: preservar la identidad organizacional en medio de cambios ambientales.	Resistencia comunicativa: preservar la lógica interna y generar nuevas comunicaciones incluso frente a presiones del entorno.	La participación social constituye una forma de compromiso social que, más que insertarse en los espacios institucionales, construye prácticas y redes autónomas de resistencia y regeneración.

4. ECOLOGÍA AUTOPOIÉTICA DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

Para continuar el debate sobre un diseño institucional participativo autopoietico, proponemos la incorporación de cinco dimensiones analíticas, inspiradas en las contribuciones de Arnstein (1969), Wilcox (1994), IAP2 (2021) y Oliveira y Ckagnazaroff (2023): 1) Formas de participación, 2) Tipos de participación, 3) Determinantes de la participación, 4) Escalas de participación y 5) Formas de interacción en las instancias participativas. A partir de la articulación entre las referencias y los supuestos teóricos de la autopoiesis (Maturana y Varela 2003; Luhmann 1989) para formar una ecología de la participación social (Pires y Vaz 2014), buscamos profundizar la comprensión de cómo los sistemas participativos se constituyen, operan y se transforman.

La dimensión analítica 1) Formas de participación (Oliveira y Ckagnazaroff 2023) se refiere al modo en que el compromiso se inicia y se estructura: espontáneo, voluntario, inducido, provocado, impuesto o concedido. A partir de esta primera categoría comprendemos el nivel de autonomía del sistema participativo y su capacidad autopoietica: formas espontáneas y voluntarias, como movimientos sociales, asambleas territoriales y acciones populares, tienden a expresar mayor densidad relacional y arraigo territorial, mientras que las formas inducidas o provocadas frecuentemente operan bajo lógicas instrumentales o performativas, marcadas por la asimetría entre Estado y sociedad. La dimensión analítica 2) Tipos de participación se expresa en binarismos como directa/indirecta, activa/pasiva, simbólica/real y completa/parcial —y nos permite observar el grado de reflexividad de los mecanismos participativos. Procesos simbólicos y parciales tienden a generar comunicaciones con baja resonancia social e institucional, funcionando como ritos de legitimación



más que como espacios de deliberación. Por otro lado, prácticas reales, activas y completas favorecen el acoplamiento estructural entre sociedad civil y sistema político.

La dimensión 3) Determinantes de la participación se refiere a las categorías: acceso a la información; representatividad; capacidad técnica; autonomía; frecuencia; involucramiento; permanencia; influencia; y contexto —indican el grado de apertura del sistema participativo al entorno social, revelando cómo las condiciones institucionales pueden sostener o bloquear la autopoiesis participativa (Oliveira y Ckagnazaroff 2023). Podemos comprender los determinantes de la participación, a la luz de la autopoiesis, como condiciones que posibilitan (o imposibilitan) el proceso continuo de autorreproducción del sistema participativo. Cada una de las categorías es un componente clave de la red de interacciones que mantiene viva la participación social. El acceso a la información, por ejemplo, constituye la base de la autorreferencia del sistema: sin transparencia y acceso calificado a los datos públicos, los ciudadanos no consiguen generar comunicaciones que tengan sentido dentro del sistema político. La representatividad asegura la diversidad interna de la red autopoiética, permitiendo que diferentes sujetos y territorios compongan el sistema participativo con sus singularidades —la ausencia de representatividad produce homogeneización, debilitando la resiliencia y la complejidad del sistema. La capacidad— entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades y recursos que movilizan los ciudadanos —es esencial para mantener activa y productiva la red de interacciones, visto que los sistemas participativos que no invierten en la formación de sus participantes tienden a atrofiarse al dejar de generar sus propios componentes sustentadores. La autonomía, a su vez, es el principio vital de la autopoiesis: sin independencia frente al poder estatal o al mercado, los mecanismos se vuelven incapaces de mantenerse como una unidad diferenciada y autorregulada (Oliveira y Ckagnazaroff 2023).

Asimismo, determinantes como la frecuencia y el involucramiento son fundamentales para el ritmo y la profundidad de la reproducción del sistema: participaciones puntuales y episódicas, sin continuidad ni acumulación, no sostienen la organización interna del proceso; por el contrario, generan ruidos y desmovilización. La permanencia, en este sentido, es condición para la consolidación de los vínculos y la sedimentación de la experiencia colectiva, ya que un sistema que no la asegura tiende a romper ciclos de aprendizaje colectivo y debilitar los vínculos políticos entre territorio y decisión pública. Permanecer es importante para que las redes participativas tengan duración, arraigo, maduración y capacidad de reproducción comunicativa. La influencia, por su parte, se refiere al grado de impacto que las comunicaciones participativas ejercen sobre los sistemas decisorios. Participaciones que no generan efectos reales sobre políticas públicas se vuelven meramente decorativas, perdiendo función autopoiética. Finalmente, el contexto —político, social, económico e institucional— actúa como entorno de acoplamiento estructural. Los sistemas vivos no existen aislados: interactúan con su medio, se adaptan a perturbaciones y responden creativamente a los desafíos ambientales. Un contexto autoritario, centralizador o neoliberal tiende a bloquear los acoplamientos e interrumpir los flujos comunicativos que mantienen vivo al sistema (Oliveira y Ckagnazaroff 2023).

Pasamos a la dimensión analítica 4) Escalas de participación, que indican el grado de redistribución de poder que permiten los mecanismos institucionales. Aquí, retomamos los modelos de Arnstein (1969), Wilcox (1994) y IAP2 (2021) como formas complementarias de analizar el desplazamiento entre prácticas informativas, consultivas y cogestoras. Iniciamos la discusión a partir de las contribuciones centrales de Arnstein (1969), con su clásica *Ladder of Citizen Participation*, que propone una jerarquía de niveles participativos organizados entre no participación, participación simbólica y control ciudadano efectivo. En los niveles más bajos, como manipulación y terapia, la participación es solo un artificio de dominación; en los niveles intermedios, como información y consulta, los

ciudadanos son escuchados, pero no deciden. Solo en los peldaños superiores asociación, delegación de poder y control ciudadano— hay cogestión efectiva y autonomía social. Autores posteriores destacan el carácter evolutivo y negociado de las relaciones participativas. En su Escala de Participación, Wilcox (1994), por ejemplo, enfatiza la construcción colectiva de confianza y el reparto de responsabilidades, permitiendo transitar de prácticas unilaterales (informar y consultar) hacia formas más colaborativas (decidir juntos, actuar juntos y apoyar iniciativas comunitarias). En la misma línea, la IAP2 (2021) propone un espectro de participación pública que va desde informar hasta empoderar, añadiendo el concepto de involucrar como etapa intermedia de coformulación de políticas.

Al traer las escalas de participación al campo de la autopoiesis, entendemos que no se trata solo del nivel de apertura institucional, sino de la capacidad del sistema participativo de regenerarse y reorganizarse a partir de los vínculos que produce y de la autonomía que genera. Un sistema participativo restringido a escalas de información o consulta opera con baja reflexividad, generando solo comunicaciones periféricas que rara vez son internalizadas por los sistemas decisorios —en este escenario, la participación es incapaz de autoproducirse, dependiendo de la convocatoria estatal y de la agenda institucional, siendo reactiva, no autónoma. Por el contrario, sistemas que operan en escalas más elevadas de participación —como cogestión, corresponsabilidad o control ciudadano— favorecen ciclos autopoieticos de escucha, deliberación y acción colectiva. Forman sistemas participativos que integran a la sociedad en el proceso político y convierten la participación en un elemento estructurante de las decisiones públicas. En términos sistémicos, son espacios de acoplamiento estructural denso entre Estado y sociedad, en los cuales la comunicación social genera efectos reales y reconfigura los propios códigos institucionales. Así, para sostener una forma elevada de participación, debemos buscar condiciones que favorezcan la permanencia, la influencia y la autonomía de los colectivos sociales.

Concluimos la discusión con la dimensión analítica 5) Formas de interacción en las instancias participativas, que abarca aspectos centrales de la estructura institucional participativa —como el nivel de gobierno en el que se sitúan (municipal, estatal, federal), la regularidad de funcionamiento y el grado de inclusión—, aspectos que permiten al sistema participativo capacidad de diferenciación y permanencia en el tiempo. La diferenciación se refiere a la capacidad del sistema participativo de desarrollar formatos propios de funcionamiento, con autonomía relativa frente al sistema político-administrativo, evitando la repetición acrítica de modelos estatales de deliberación. La permanencia se relaciona con la estabilidad institucional de los mecanismos y la posibilidad de acumulación histórica de prácticas, memorias y saberes —lo cual es fundamental para sostener ciclos de aprendizaje colectivo y fortalecer vínculos duraderos entre los territorios y las decisiones públicas (Oliveira y Ckagnazaroff 2023). Al analizar todas las dimensiones analíticas desde la óptica de la autopoiesis propuesta en este texto, podemos diagnosticar la calidad del sistema participativo existente y señalar elementos esenciales para una ecología de la participación social autopoietica.

Para consolidar la articulación entre las cinco dimensiones analíticas y la perspectiva de la autopoiesis, elaboramos una síntesis presentada en el Cuadro 2, que permite visualizar de modo integrado los elementos esenciales para fortalecer prácticas participativas autopoieticas.

Repensar la participación a la luz de la autopoiesis implica transformar su lógica de gestión. En lugar de sistemas orientados por indicadores de desempeño y productividad, proponemos el cultivo de una ecología de la participación social orientada a la formación de ciudadanos autónomos, donde la política no sea una técnica de control, sino un campo de relación, reciprocidad y atención a lo común. Planificar con las ciudades —y no para ellas— exige crear instituciones porosas, capaces de acoger la inestabilidad, el disenso y la creatividad colectiva como componentes constitutivos de la producción del espacio urbano.

Tabla 2. Articulación entre dimensiones de la participación social y principios de la autopoiesis.  
Fuente: Autoras, 2025.

Dimensión	Descripción	Participación Autopoietica
<i>Formas de Participación</i>	Modo en que se inicia el compromiso: espontánea, voluntaria, inducida, provocada, impuesta o concedida.	Determina el grado de autonomía y densidad territorial del sistema participativo.
<i>Tipos de Participación</i>	Modalidades de participación: directa/indirecta, activa/pasiva, simbólica/real, completa/parcial.	Refleja el nivel de reflexividad y la capacidad de generación de comunicación resonante.
<i>Determinantes de la Participación</i>	Condiciones que impactan la calidad de la participación: información, representatividad, capacidad, autonomía, frecuencia, involucramiento, permanencia, influencia y contexto.	Condiciona la capacidad del sistema para reproducirse, aprender y mantener su vitalidad.
<i>Escalas de Participación</i>	Grado de redistribución de poder permitido por los mecanismos: información, consulta, participación activa, cogestión, control ciudadano.	Define si la participación es periférica o estructurante de las decisiones públicas.
<i>Formas de Interacción en las instancias participativas</i>	Aspectos institucionales: nivel de gobierno, regularidad de funcionamiento y grado de inclusión, promoviendo la diferenciación y la permanencia del sistema participativo.	Favorece la estabilidad y la capacidad adaptativa del sistema participativo a lo largo del tiempo.

## 5. CONCLUSIONES<sup>1</sup>

En este artículo propusimos comprender la participación social en la planificación urbana brasileña desde la perspectiva de la autopoiesis y de la complejidad sistémica. Argumentamos que superar la fragilidad de los mecanismos institucionales de participación requiere abandonar los modelos tecnocráticos de gestión urbana e invertir en la construcción de ecologías participativas autopoieticas, capaces de generar, sostener y renovar vínculos sociales, saberes y prácticas colectivas. La aproximación a la teoría de la autopoiesis permitió comprender la participación social como un sistema vivo: autorregulado, relacional y comunicativo, cuya efectividad depende de su capacidad de regeneración interna y de resonancia institucional. El análisis de las cinco dimensiones

1. El presente trabajo fue realizado con el apoyo de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior-Brasil (CAPES)-Código de Financiamento 001.

propuestas —formas, tipos, determinantes, escalas y formas de interacción en las instancias participativas— revela que el fortalecimiento de los sistemas participativos exige no solo un rediseño institucional adaptativo, sino también la creación de condiciones ecológicas —análogas a aquellas que, en un ecosistema natural, sustentan la vida: diversidad, interdependencia, adaptación, reproducción continua y resiliencia— que involucren el fortalecimiento de las redes sociales y territoriales, la valorización de los saberes locales y tradicionales, la apertura institucional a la pluralidad comunicativa y la garantía de espacios permanentes de deliberación efectiva. Se trata de construir ecosistemas participativos capaces de generar prácticas insurgentes, reconocer la legitimidad de la diferencia y resistir a la captura tecnocrática y capitalista, promoviendo así ciudades transformadas socioecológicamente. En tiempos de crisis democrática y emergencia socioecológica, repensar la participación como práctica autopoietica se revela estratégico para avanzar en la construcción de la justicia social y ambiental. Además, reconocemos que concebir la participación social como práctica autopoietica implica fomentar la formación de ciudadanos críticos y autónomos, capaces de interpretar y actuar sobre su realidad. Este enfoque no persigue la opinión consensual como fin en sí mismo, ni la omisión de los conflictos inherentes a la vida democrática, sino que busca establecer espacios de mediación donde las diferencias puedan articularse de manera constructiva. Así, la autoorganización, sustentada en una ecología institucional plena, se convierte en un proceso de fortalecimiento colectivo orientado a equilibrar las asimetrías de poder, ampliando las capacidades de acción y deliberación en favor de la justicia social y ambiental.

## REFERENCIAS

- Abrucio, Fernando Luiz. 2005. "A coordenação federativa no Brasil: a experiência do período FHC e os desafios do governo Lula." *Revista de Sociologia e Política* 24: 41–67.
- Alexander, Christopher. (1965) 2020. *A City is Not a Tree*. New York: Center for Environmental Structure.
- Alexander, Christopher, Sara Ishikawa, y Murray Silverstein. 1977. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press.
- Alexander, Christopher, Hajo Neis, Artemis Anninou, y Ingrid King. 1987. *A New Theory of Urban Design*. New York: Oxford University Press.
- Arnstein, Sherry. 1969. "A Ladder of Citizen Participation." *Journal of the American Institute of Planners* 35 (4): 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>.
- Avritzer, Leonardo. 2002. *Democracia e Esfera Pública: participação e deliberação política no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Baltazar, Ana Paula. 2010. "Sobre a resiliência dos sistemas urbanos: devem eles ser resilientes e são eles realmente sistemas?" *V!RUS*, no. 3. <http://www.nomads.usp.br/virus/virus03/invited/layout.php?item=1&lang=pt>.
- Batty, Michael. 2007. *Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals*. Cambridge: MIT Press.
- Batty, Michael. 2013. *The New Science of Cities*. Cambridge: MIT Press.
- Brasil. 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal.
- Brasil. 2001. *Estatuto da Cidade: Lei nº 10.257*. Brasília: Senado Federal.

- Brenner, Neil, y Nik Theodore. 2002. "Cities and the Geographies of 'Actually Existing Neoliberalism.'" *Antipode* 34 (3): 349–379. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00246>.
- Fernandes, Edésio. 2011. *O Estatuto da Cidade e a Reforma Urbana no Brasil: impactos, avanços e desafios*. São Paulo: Ministério das Cidades.
- Fernandes, Sabrina. 2019. *Sintomas Mórbitos: a encruzilhada da esquerda brasileira*. São Paulo: Autonomia Literária.
- Gohn, Maria da Glória. 2001. *Conselhos Gestores e Participação Sociopolítica*. São Paulo: Cortez.
- Gohn, Maria da Glória. 2022. *Ativismos no Brasil: movimentos sociais, coletivos e organizações socios civis: como impactam e por que importam?* Petrópolis, RJ: Vozes.
- González, Sara, y Patsy Healey. 2005. "A Sociological Institutional Approach to the Study of Innovation in Governance Capacity." *Urban Studies* 42 (11): 2055–2069.
- Güell, José Miguel Fernández. 2022. *Complejidad e incertidumbre en la ciudad actual*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Habermas, Jürgen. 1997. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Harvey, David. 1989. *Condicionantes Pós-Modernos: uma perspectiva sobre as mudanças culturais e sociais no final do século XX*. São Paulo: Edições Loyola.
- Heylighen, Francis. 1999. "The Science of Self-Organization and Adaptivity." *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/EOLSS-Self-Organiz.pdf>.
- Heylighen, Francis, y Cliff Joslyn. 2001. "Cybernetics and Second-Order Cybernetics." In *Encyclopedia of Physical Science and Technology*, edited by Robert A. Meyers, 155–170. New York: Academic Press.
- International Association for Public Participation (IAP2). 2021. *Spectrum of Public Participation*. Louisville: IAP2 International Federation.
- Jessop, Bob. 2002. *The Future of the Capitalist State*. Cambridge: Polity Press.
- Löwy, Michael. 2014. *O que é o ecossocialismo?* São Paulo: Cortez.
- Luhmann, Niklas. 1989. *Ecological Communication*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mathur, Hari Mohan. 2005. "Neither Cited Nor Foundational: Niklas Luhmann's Ecological Communication; A Critical Exegesis and Some Theoretical Suggestions for the Future of a Field." *The Communication Review* 8: 329–362.
- Maturana, Humberto, y Francisco Varela. 2003. *De Máquinas y Seres Vivos: Autopoiesis, La Organización de lo Vivo*. Buenos Aires: Lumen.
- Mendes da Silva, Frederico. 2015. "Vontade política e condições institucionais: o papel do Estado no planejamento urbano participativo." In *A Alegoria da Participação: Planos Diretores Participativos Pós-Estatuto da Cidade*, organizado por E.M. Pereira, 51–72. Florianópolis: Insular.
- Nunes, Rodrigo. 2023. *Nem vertical nem horizontal: Uma teoria da organização política*. São Paulo: Ubu.
- Oliveira, Rafael de, y Ivan Ckagazaroff. 2023. "A Participação Cidadã como um dos Princípios de Governo Aberto." *Cadernos Gestão Pública e Cidadania* 28. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v28nEspecial.2023.88085>.
- Pateman, Carole. 1970. *Participation and Democratic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Peixoto, João. 2018. "Audiências Públicas Parlamentares e Concretização Democrática." In *Participação Política e Cidadania: Amicus Curiae, Audiências Públicas Parlamentares e Orçamento Participativo*, organizado por J.A.P. Dias Junior, A.C.Q. da Silva, e D.M. Leite, 109–126. Curitiba: Appris.
- Pires, Roberto Rocha Coelho, y José Luiz Ribeiro Vaz. 2014. "Ecologias Institucionais da Participação Social." *Revista de Sociologia e Política* 22 (50): 79–95.

- Pozzo, Aníbal Orué. 2021. "Thinking about Communication from the Global South: Education, Citizenship and the Construction of Democracy." In *The Evolution of Popular Communication in Latin America*, edited by Ana Cristina Suzina. Cham: Palgrave Macmillan.
- Rolnik, Raquel. 2019. *Guerra dos Lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças*. São Paulo: Boitempo.
- Schumpeter, Joseph. 1961. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Wilcox, David. 1994. *The Guide to Effective Participation*. Brighton: Delta Press.

## BREVE CV

**Isabela Batista Pires** es doctoranda en Arquitectura y Urbanismo en el Instituto de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo (IAU-USP). Magíster en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/Bauru). Es investigadora del grupo Nomads.usp y realizó una pasantía de investigación en la Universidad de Lund (Suecia). Graduada en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad Federal de Uberlândia (UFU) y especializada en Rehabilitación Ambiental Sostenible (UnB) y en Gestión de Obras (IPOG). Ha trabajado como arquitecta y urbanista en oficinas privadas y como profesora de Arquitectura y Urbanismo en el Centro Universitario del Triángulo (UNITRI). Sus áreas de interés incluyen participación social, transformación socioecológica, ciudades sensibles y planificación urbana.

**Anja Pratschke** es Arquitecta e investigadora, Profesora Asociada en el Instituto de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo (IAU-USP). Actúa en las áreas de Cibernética, Ecología, Inteligencia Artificial y Procesos Computacionales de Diseño en Arquitectura. Es co-coordinadora del grupo de investigación Nomads.usp desde 2001. Es graduada por la École d'Architecture de Grenoble (1991), magíster por la Escuela de Ingeniería de la USP (1996) y doctora en Ciencias Computacionales por el Instituto de Ciencias Matemáticas y de Computación de la USP (2002), con pasantía doctoral en la Université de Paris 8. Realizó posdoctorado en la Bartlett School of Architecture, UCL (2009) y en la Leuphana Universität (2023/24). Sus intereses de investigación se centran en la relación entre procesos de diseño, comunicación ecológica y cultura digital en la arquitectura contemporánea.