

## **A relevância da participação popular para governança sustentável de cidades inteligentes através de plataformas digitais**

Lucas de Carvalho S. Ferreira<sup>1</sup>

Ieda Kanashiro Makiya<sup>2</sup>

Everton Machado do Amparo<sup>3</sup>

Murilo Oliveira Sparns<sup>4</sup>

Francisco Ignacio Giocondo Cesar<sup>5</sup>

**Palavras-chave:** cidades inteligentes; plataformas; participação popular.

### **Resumo Expandido**

Esta pesquisa busca entender como a participação popular através de plataformas digitais tem interferido na criação de políticas urbanas colaborativas e sustentáveis, de acordo com o ODS 11 proposto pela Organização das Nações Unidas. Parte-se de uma revisão da literatura sobre modelos de plataformas utilizadas para governança de diferentes cidades inteligentes. Através de um modelo atualizado da Escada de Arnstein, serão relacionadas as funcionalidades oferecidas pelas plataformas para maior participação popular, o contexto socioeconômico onde foram implementadas e os resultados alcançados quanto a sustentabilidade urbana.

Frente a uma complexificação urbana, com aumento da formação de megacidades e suas consequências econômicas, sociais e ambientais (BARLOW; LÉVY-BENCHETON, 2019; CHRISTEN; VOGT, 2004; FOLEY et al., 2005; HUO et al., 2021; ONU, 2018; ROY, 2009), novos atores entram na máquina pública e a discussão sobre governança é intensificada (CAVALCANTE; PIRES, 2018). Entende-se por governança a capacidade estratégica de articular todos os diferentes atores - população, governo, instituições de pesquisa, empresas e demais organizações - que fornecem os recursos necessário para se concretizar uma ação governamental democrática e colaborativa (CAPANO; HOWLETT; RAMESH, 2015; WALRAVENS; BALLON, 2013). A palavra colaborativa sugere uma gestão de cidades feita de baixo para cima, que parta da demanda da comunidade e não da oferta da administração pública, seguindo para discussão entre os atores envolvidos e, então, para tomada de decisão do governo local (GIL; CORTÉS-CEDIEL; CANTADOR, 2019; OFFENHUBER, 2019).

---

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP).

<sup>2</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP).

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP).

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP).

<sup>5</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP).

Para possibilitar uma boa governança, empresas privadas têm desenvolvido TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), com destaque para plataformas digitais em Cidades Inteligentes (GIL; CORTÉS-CEDIEL; CANTADOR, 2019; TREUDE, 2021). Existem fortes críticas na literatura quanto ao objetivo dessas plataformas. Treude (2021), mostra como as plataformas de Cidades Inteligentes foram desenvolvidas com base em modelos empresariais de governança, focada em gestão econômica e em comunidades mais desenvolvidas dentro da visão neoliberal. Entretanto, estudos como o realizado por Marsal-Llacuna, Segal (2016) mostram que a participação popular parece ser chave para alterar esse padrão para um subsistema colaborativo que promova a eficiência do uso de recursos sociais, econômicos e ambientais.

Para compreensão desse cenário, um estudo exploratório (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995) sobre governança de Cidades Inteligentes com uso de plataformas digitais foi realizado no banco de dados *Web of Science* – base de dados indicada para revisões interdisciplinares, onde são disponibilizadas as principais publicações dos principais periódicos do mundo. Um total de 116 artigos foram encontrados com busca pelas palavras-chave “*smart city*”, “*governance*” e “*platform*”. 84 estão em análise por abordar em algum grau a participação popular e o uso de plataformas digitais como parte da governança de cidades. Em paralelo, foram organizados os modelos utilizados para classificação das plataformas quanto ao nível de participação popular em tomadas de decisão.

Um método tradicional para análise do nível de participação popular é a Escada de Arnstein. Formulada há mais de cinquenta anos, classifica o nível da participação popular em programas e projetos públicos. Apresenta oito níveis de participação (degraus) agrupados em três classificações: “*não-participação*”, na qual o cidadão somente recebe informações selecionadas pela gestão local; “*tokenismo*”, pela qual é feito um esforço superficial para se comunicar em mão dupla com a população; e “*poder civil*”, pelo qual a população tem participação significativa nas tomadas de decisão (ARNSTEIN, 1969). As críticas feitas ao modelo (COLLINS; ISON, [s.d.]; CONNOR, 1988; KITCHIN; CARDULLO; FELICIANTONIO, 2018; KOTUS; SOWADA, 2017; QUETZAL; MCCALLUM, 2006) levaram-no ao aperfeiçoamento desenvolvido por Cardullo et al. (2019) para que fosse aplicado em Cidades Inteligentes no contexto neoliberal (**Figura 1**). Acrescentou-se uma opção de classificação (“*Consumismo*”) pelo acesso às formas de tecnologia ser diretamente relacionada ao poder de consumo do cidadão. Também foram acrescentadas colunas: a coluna “*Função*” descreve qual tipo de participação é esperada dos cidadãos; “*Envolvimento do cidadão*” descreve qual atividade é esperada que os cidadãos executem; “*Discurso/Estrutura Política*”

descreve como a administração pública se posiciona em cada nível; “*Modalidade*” descreve como a criação de projetos e definição de prioridades é feita: de baixo para cima ou de cima para baixo.

Os dados levantados pela revisão bibliográfica serão complementados e atualizados por dados secundários colhidos através do acesso às plataformas. Também com auxílio de dados secundários, serão mapeados os programas e projetos colaborativos consistentes que surgiram a partir ou com aceleração das plataformas. As cidades com informação suficiente disponível serão agrupadas quanto ao contexto político-socioeconômico da região onde se localizam, devido ao forte impacto desse fator na operação de políticas colaborativas (OFFENHUBER, 2019; PRASAD; ALIZADEH, 2020; TREUDE, 2021). Serão então classificadas no modelo desenvolvido por Cardullo et al. (2019).

**Figura 1** – Grade de participação popular baseada na escala de Arnstein

Grade de Participação Popular						
Nível	Degrau	Classificação	Função	Envolvimento do cidadão	Discurso/Estrutura Política	Modalidade
9	Controle popular	Poder civil	Líder	Idealizador, Consultor, Líder, “ <i>Sentimento de Dono</i> ”, Criação	Garantia de direitos, Cidadania político-social, Garantia pública	Inclusivo, Poder de baixo para cima, Coletivo, Autonomia, Experimental
8	Poder delegado	Poder civil	Tomador de decisão			
7	Parceria	Poder civil	Co-criador	Negociador, Produtor	Participativo, Co-criação	
6	Apaziguamento	Tokenismo	Propositor	Opinador		Poder de cima para baixo, Paternalismo cívico, Intolerante a falhas
5	Consulta	Tokenismo	Participante, Prático	Fornecedor de retorno	Engajamento Cívico	
4	Informação	Tokenismo	Audiência			
3	Escolha	Consumismo	Morador, Consumidor	Navegador, Consumidor, Ator	Capitalista, Mercantilista	
2	Terapia	Não-participação	Aprendiz, Usuários, Inertes	Controlado, Vulnerável, Conduzido	Controlador, Paternalista, Tecnocrático	
1	Manipulação	Não-participação				

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Cardullo et al. (2019).

A partir dessa abordagem qualitativa-descritiva (SCHMIDT GODOY, 1995), espera-se construir um quadro comparativo entre os modelos de plataforma utilizados, seus níveis de participação popular e a consistência dos projetos colaborativos do local.

### **Referências Bibliográficas**

- ARNSTEIN, S. R. A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners. Journal Of The American Institute Of Planners*, v. 35, n. November 2012, p. 37–41, 1969.
- BARLOW, M.; LÉVY-BENCHETON, C. C. N.-T. 4. B. 2019. Smart cities, smart future: showcasing tomorrow. Disponível em: <<https://www.wiley.com/en-cv/Smart+Cities%2C+Smart+Future%3A+Showcasing+Tomorrow-p-9781119516200>>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- CAPANO, G.; HOWLETT, M.; RAMESH, M. Re-thinking Governance in Public Policy: Dynamics, Strategy and Capacities. In: *Varieties of Governance*. [s.l.] Palgrave Macmillan UK, 2015. p. 3–24.
- CARDULLO, P.; KITCHIN, R. Being a ‘citizen’ in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, v. 84, n. 1, 2019.
- CAVALCANTE, P.; PIRES, R. Governança Pública: Construção de Capacidades para a Efetividade da Ação Governamental. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 23 abr. 2021.
- CHRISTEN, A.; VOGT, R. Energy and radiation balance of a central European City. *International Journal of Climatology*, v. 24, n. 11, p. 1395–1421, set. 2004.
- COLLINS, K.; ISON, R. DARE WE JUMP OFF ARNSTEIN’S LADDER? SOCIAL LEARNING AS A NEW POLICY PARADIGM. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.macauley.ac.uk/PATHconference/index.html#output>>. Acesso em: 24 maio. 2021.
- CONNOR, D. New Ladder of Citizen Participation. *National Civic Review*, v. 77, n. 3, p. 249–257, 1988.
- FOLEY, J. A. et al. Global consequences of land use *Science*, 22 jul. 2005. Acesso em: 10 maio. 2021.
- GIL, O.; CORTÉS-CEDIEL, M. E.; CANTADOR, I. Citizen participation and the rise of digital media platforms in smart governance and smart cities. *International Journal of E-Planning Research*, v. 8, n. 1, p. 19–34, 1 jan. 2019.
- HUO, T. et al. Nonlinear influence of urbanization on China’s urban residential building carbon emissions: New evidence from panel threshold model. *Science of the Total Environment*, v. 772, 10 jun. 2021.
- KITCHIN, R.; CARDULLO, P.; FELICIANTONIO, C. DI. Citizenship, Justice and the Right to the Smart City. p. 1–28, 2018.
- KOTUS, J.; SOWADA, T. Behavioural model of collaborative urban management: extending the concept of Arnstein’s ladder. *Cities*, v. 65, p. 78–86, 1 maio 2017.
- MARSAL-LLACUNA, M. L.; SEGAL, M. E. The Intelligenter Method (I) for making “smarter” city projects and plans. *Cities*, v. 55, p. 127–138, 1 jun. 2016.

OFFENHUBER, D. The platform and the bricoleur—Improvisation and smart city initiatives in Indonesia. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, v. 46, n. 8, p. 1565–1580, 2019.

ONU. World Urbanization Prospects. Disponível em: <<https://population.un.org/wup/>>. Acesso em: 7 jun. 2021.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, v. 29, n. 4, p. 318–325, 1995.

PRASAD, D.; ALIZADEH, T. What Makes Indian Cities Smart? A Policy Analysis of Smart Cities Mission. 2020.

QUETZAL, J.; MCCALLUM, A. The snakes and ladders of user involvement: Moving beyond Arnstein. v. 76, p. 156–168, 2006.

ROY, A. *Regional Studies The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory*. v. 43, n. 6, p. 819–830, 2009.

SCHMIDT GODOY, A. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. 1995.

TREUDE, M. Sustainable smart city—opening a black box. *Sustainability (Switzerland)*, v. 13, n. 2, p. 1–15, 2 jan. 2021.

WALRAVENS, N.; BALLON, P. Platform business models for smart cities: From control and value to governance and public value. *IEEE Communications Magazine*, v. 51, n. 6, p. 72–79, 2013.