

CLASSIFICAÇÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS APLICADAS À GOVERNANÇA DE CIDADES INTELIGENTES

Palavras-Chave: CIDADES INTELIGENTES, CIDADÃO INTELIGENTE, PLATAFORMAS DIGITAIS

Autores/as:

LUCAS DE CARVAHO SOUZA FERREIRA [UNICAMP]

Prof./^a Dr./^a IEDA KANASHIRO MAKIYA [UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU na Agenda 2030 definem foco estratégico a serem priorizados para contenção e reversão das consequências econômicas, sociais e ambientais vindas da complexificação urbana (BARLOW e LÉVY-BENCHETON, 2019; CHRISTEN e VOGT, 2004; FOLEY et al., 2005; ROY, 2009; UNDP, 2019).

A inserção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas cidades pode ser uma opção a facilitar a implementação dos objetivos propostos pela ONU. As plataformas digitais podem ser um canal de pressão popular para decisões da administração pública mais colaborativa, eficiente, integrada e responsiva (REPETTE et al., 2021). Essa digitalização da cidade em prol de uma melhor governança é um dos fundamentos de Cidades Inteligentes, já em aplicação e aprimoramento em comunidades de diferentes países (GIL; CORTÉS-CEDIÉL; CANTADOR, 2019).

A junção das TIC e de uma diretriz que altera a percepção da humanidade quanto sua responsabilidade no mundo, como os ODS, se mostra um caminho para construção de uma globalização mais humana e menos exploratória (SANTOS, 2002). Entretanto, se aplicadas de maneira generalista, podem se tornar ferramentas de dominação, manipulação e, ainda, prejudicar a organização já estabelecida pelos habitantes locais (SANTOS, 2002, GIL; CORTÉS-CEDIÉL; CANTADOR, 2019).

No Brasil, tramita um PL976/2021 voltado para implementação de Cidades Inteligentes (PRIANTE; JR; AMIN, 2021), com intenção de priorizar suportes federais técnicos e financeiros aos municípios que adotarem as soluções apresentadas pelo Plano Nacional de Cidades Inteligentes. Entretanto, possui 5.568 municípios (IBGE, 2021), sendo uma parte expressiva carente de algum tipo de infraestrutura básica (IBGE, 2017). Mesmo nesse contexto, estima-se que 81% da população brasileira com 10 anos ou mais esteja conectada à Internet e 83% dos domicílios também (PAULO; MEDEIROS; BARBOSA, 2020). Diante das oportunidades de melhoria das áreas urbanas, se faz interessante compreender como as plataformas têm sido aplicadas para governanças mais transparentes, participativas e inclusivas no Brasil e no mundo.

MALHA DE ARNSTEIN E A GOVERNANÇA PARTICIPATIVA

Como a efetividade das plataformas estão diretamente relacionadas ao nível de interação popular, algumas metodologias que avaliam esse desempenho foram estudadas. Dentre elas, uma partiu de um modelo enxuto já validado pela crítica acadêmica: a Escada de Arnstein de participação civil (ARNSTEIN, 1969). O modelo foi atualizado por Cardullo e Kitchin

(2019) para padrões de Cidades Inteligentes. A figura 1 ilustra as possíveis classificações das plataformas.

Figura 1 - Malha de classificação da participação popular

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

Fonte: Traduzida pelos autores de Cardullo e Kitchin (2019)

PLATAFORMAS NO BRASIL E NO MUNDO

Foram levantadas 11 plataformas digitais voltadas para a governança do setor público. Todas foram previamente analisadas de maneira crítica por artigos selecionados da revisão bibliográfica.

O critério de escolha foi baseado nas plataformas que apresentaram maior detalhamento em suas funcionalidades e maior atualidade das informações. As plataformas se encontram listadas na figura 2, juntamente com as respectivas referências que serviram de suporte.

Figura 2 - Plataformas levantadas durante revisão bibliográfica e referências

Pais/Cidade	Plataforma	Referência
Bélgica/Bruxelas	Brussels by us	TEMMERMAN et al., 2021
Brasil/Curitiba	Curitiba App	MACKE et al., 2018
Canadá/*	Vibrant Communities	ANSELL & MIURA, 2020
China/*	Green Commuting	JU et al., 2019
Estados Unidos/*	Challenge.gov	ANSELL & MIURA, 2020
Estados Unidos/Geórgia	IWRM	BELL & SCOTT, 2020; BORYS et al., 2012
Global/*	EPODE	ANSELL & MIURA, 2020
Islândia/Reykjavik	Better Reykjavik	BJARNASON et al., 2019; GIL et al., 2019; LACKAFF, 2016
Países Baixos/Útrecht	(Em desenvolvimento)	VAN DEN HURK et al., 2021
Rússia/Moscou	Active Citizen	GRITSENKO & INDUKAEV, 2021
Venezuela/*	SINCO	SANCHEZ-TORTOLERO et al., 2019

Fonte: revisão bibliográfica dos autores na plataforma Web of Science

CLASSIFICAÇÃO DAS PLATAFORMAS QUANTO AO DEGRAU NA MALHA DE ARNSTEIN E ODS

As plataformas foram alocadas em um degrau da Malha de Arnstein, como visto na figura 3. Foram ordenadas de acordo com o nível que se encontram na Malha de Arnstein. Juntamente com a classificação na malha, a última coluna da figura 3 aponta quais ODS cada plataforma analisada atende. Assim, sabe-se se as plataformas estão permitindo uma governança participativa e se estão direciona-

A possibilidade de se criar soluções colaborativas e integradas através das plataformas pode favorecer a inclusão de representantes civis na gestão das problemáticas urbanas. Contudo, também pode fortalecer tanto uma governança tradicional e hierárquica, como uma gestão pública dirigida por interesses privados, caso limite os canais de comunicação entre os atores ou o acesso à interpretação dos dados. Mesmo em contextos socioeconômicos próximos, como é o caso das plataformas *Challenge.gov* e *IWRM*, essas tecnologias podem apresentar diferentes resultados de acordo com seus objetivos e estruturas.

Acrescenta-se que as plataformas com classificações mais baixas no nível da malha de Arnstein podem ser menos eficientes por não ter de maneira clara quais são seus objetivos e, então, qual será o discurso utilizado e a função esperada do cidadão que acessa a plataforma. O gráfico da figura 4 ilustra esse cenário ao mostrar que pontos de diferentes diâmetros se misturam no canto inferior esquerdo, se contrapondo à organização do canto superior direito, onde níveis mais altos de classificação articulam melhor com os cidadãos e são plataformas mais bem exploradas, com proposições de projetos, leis e incentivo ao engajamento popular. Por conta dessa carência, os níveis mais baixos de classificação também não atingem o ODS 11, já que apenas a divulgação de informações em um portal não afeta de maneira direta a situação de moradias, participação popular e sustentabilidade da cidade e do campo.

Ainda assim, as plataformas se apresentam capazes de atender diferentes ODS. As onze plataformas analisadas atendem diretamente onze dos dezessete ODS. Vale destacar que os ODS não atendidos diretamente pelas plataformas foram educação de qualidade, igualdade de gênero, energia acessível e limpa, consumo e produção responsáveis, vida terrestre, paz, justiça e instituições eficazes. Por sua vez, o ODS mais atendido foi o 11, devido a participação popular e discussões de qualidade de vida da cidade que as plataformas permitem.

Considerando especificamente o quadro brasileiro, o incentivo promovido pelo PL 976/2021 pode ser um início para o desenvolvimento de plataformas participativas inspirado nas práticas internacionais. Para usufruir dessa oportunidade, se faz interessante a estruturação interna dos governos municipais e o fortalecimento da noção responsiva do corpo civil, disponibilizando treinamentos para consciência e engajamento cívico, além de noções de políticas públicas.

Por fim, conclui-se que existem diferentes modos de operação das plataformas, que podem atingir diferentes resultados. A plataforma *Challenge.gov*, por exemplo, busca por soluções a propostas vindas do governo que apresentam diferentes temáticas, dado o foco em soluções tecnológicas, ambientais e sociais de relevância e alinhadas com os ODS. Enquanto isso, a plataforma *Vibrant Communities* trabalha com temáticas restritas, atendendo menos ODS, mas de forma muito eficiente, também formando cidadãos inteligentes para discussões futuras.

Principais Referências

- ANSELL, C.; MIURA, S. Can the power of platforms be harnessed for governance? **Public Administration**, v. 98, n. 1, p. 261–276, mar. 2020.
- ARNSTEIN, S. R. A Ladder Of Citizen Participation. **Journal of the American Institute of Planners**, v. 35, p. 37–41, 1969.
- BANCO MUNDIAL. Índice de Gini - China. Disponível em: <<https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?locations=CN>>. Acesso em: 26 mar. 2022.
- BARLOW, Mike; LEVY-BENCHETON, Cornelia. **Smart Cities, Smart Future: showcasing tomorrow**. -: John Wiley And Sons, 2018.
- BELL, E.; SCOTT, T. A. Common institutional design, divergent results: A comparative case study of collaborative governance platforms for regional water planning. **Environmental Science & Policy**, v. 111, p. 63–73, 2020.
- BJARNASON, R.; GRMSSON, G.; JOERGER, G. Better Reykjavik. **Collective Intelligence and Governing Series**, abr. 2019.
- BORYS, J. M. et al. EPODE approach for childhood obesity prevention: Methods, progress and international development. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 4, p. 299–315, abr. 2012.
- 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.
- CHRISTEN, A.; VOGT, R. Energy and radiation balance of a central European City. **International Journal of Climatology**, v. 24, n. 11, p. 1395–1421, 2004.
- FOLEY, J. A. et al. Global consequences of land use. **Science**, 22 jul. 2005.
- 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, 2019.
- GRITSENKO, D.; INDUKAEV, A. Digitalising City Governance in Russia: The Case of the 'Active Citizen' Platform. **Europe-Asia Studies**, v. 73, n. 6, p. 1102–1124, 2021.
- HAVERI, A.; ANTTIROIKO, A.V. Urban platforms as a mode of governance. **International Review Of Administrative Sciences**, 2021.
- IBGE. Número de municípios, total e os com rede coletora de esgoto sanitário, e número de economias esgotadas ativas, total e residencial. 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1359#resultado>>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- IBGE. Áreas Territoriais. 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- IPEA. ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis - Ipea - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods11.html>>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- JU, J.; LIU, L.; FENG, Y. Public and private value in citizen participation in E-governance: Evidence from a government-sponsored green commuting platform. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4, 2019.
- LACKAFF, D. Better Reykjavik - Open Municipal Policymaking. **Civic media: Technology, design, practice**, p. 229–234, 2016.
- MACKE, J. et al. Smart city and quality of life: Citizens' perception in a Brazilian case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 182, p. 717–726, 2018.
- MARSAL-LLACUNA, M. L.; SEGAL, M. E. The Intelligent Method (I) for making "smarter" city projects and plans. **Cities**, v. 55, p. 127–138, 2016.
- PRIANTE, J.; JR, F.; AMIN, A. PROJETO DE LEI No 976/2021. 2021.
- REPETTE, P. et al. The evolution of city-as-a-platform: Smart urban development governance with collective knowledge-based platform urbanismo. **Land**, v. 10, n. 1, p. 33, 2021.
- ROY, A. The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory. **Regional Studies**, v. 43, n. 6, p. 819–830, 2009.
- SANCHEZ-TORTOLERO, R.; MARQUEZ-GONZALEZ, J.; VERNAEZ-HERNANDEZ, G. Participation and Citizen Empowerment platform for e- governance: Communal Integration System (SINCO). **Proceedings Of The 12th International Conference On Theory And Practice Of Electronic Governance (ICEGOV2019)**, 2019.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- TEMMERMAN, L.; VEECKMAN, C.; BALLON, P. Collaborative governance platform for social innovation in Brussels. **Social Enterprise Journal**, v. 17, n. 2, p. 165–182, 2021.
- TREUDE, M. Sustainable smart city—opening a black box. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 2, p. 1–15, 2021.
- UNDP. Quality of Human Development. 2019 p. 323–327, 2019.
- VAN DEN HURK, M.; PELZER, P.; RIEMENS, R. Governance challenges of mobility platforms: the case of Merwede, Utrecht. **European Transport Research Review**, v. 13, n. 1, 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.