

INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO SOCIAL DAS CIDADES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Muira Helena Batista¹

Frederico Cordeiro Martins²

Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

Resumo

Trata-se de um ensaio teórico para compreensão das contribuições científicas da ciência da informação e do conhecimento na vivência social das cidades como instrumento voltado para sustentabilidade ambiental e que preencha as lacunas omissivas das instituições, *Institutional Void*, no tocante às políticas públicas da gestão de resíduos sólidos. É problematizado a partir dos transtornos vivenciados pelas cidades em relação aos resíduos sólidos, nas omissões da gestão ambiental do poder público municipal e na necessidade de desenvolvimento sustentável. Para elaboração, além da literatura clássica, foram estudados artigos publicados em periódicos, levantados por procedimento de busca no Portal de Periódicos da CAPES e da Scielo, com termos combinados a partir da utilização de operadores Booleanos, em português, inglês e espanhol, nos últimos cinco anos, considerados apenas os artigos cujo texto completo estivesse disponível. A pesquisa possibilitou estabelecer uma relação entre os temas para criar uma base conceitual necessária ao desenvolvimento de estudos empíricos futuros voltados para a sustentabilidade ambiental a partir da informação e do conhecimento na vivência social.

Palavras-chave: Informação, conhecimento, cidades, *Institutional Void* e resíduos sólidos.

¹Mestre pelo Centro Universitário UNA, muirahelena@yahoo.com.br

²Doutorando pela Universidade Fumec, frederico.cordeiro.martins@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, as cidades vêm apresentando um exponencial crescimento nos problemas ambientais relacionados com as suas atividades econômicas, interações sociais e culturais em face de diversos fatores como o crescimento populacional e o aumento do consumo, o que faz com que as questões ambientais recebam especial atenção das políticas nacionais e internacionais, bem como aquelas de caráter regional e institucional, com objetivo de mitigar os efeitos da produção e consumo no meio-ambiente e alcançar a sustentabilidade ambiental.

Segundo dados fornecidos pela Organização das Nações Unidas-ONU, em 1950 a população mundial era estimada em cerca de 2,6 bilhões de pessoas, em 1990, 5,3 bilhões e, em 2015, 7,3 bilhões, com projeção de duplicação para 2050 (ONU, 2016, p. 3) ou seja, uma expansão rápida que traz importantes implicações na vida das pessoas e suas relações com o ambiente onde vivem, principalmente à consideração de que a geração total de resíduos sólidos urbanos no Brasil atingiu um total de 214.868 toneladas diárias em 2017 (Abrelpe, 2017, p. 15).

Esta constatação conduz ao fato de que a gestão do lixo é um problema mundial que clama por soluções urgentes. As cidades precisam de uma gestão eficiente de resíduos sólidos para garantir um ambiente capaz de abrigar toda sua população sem riscos, tema pautado como prioritário nas agendas locais que vem buscando por meio da informação e do conhecimento desenvolver técnicas inovadoras de gestão ambiental, embora em pouca sintonia com os cidadãos, cuja articulação se torna fundamental para o sucesso das políticas públicas destinadas a este setor.

Diante deste cenário, surge a importância de se verificar a relação das cidades com os resíduos sólidos e seu gerenciamento, em especial quanto à adoção de abordagens baseadas nas tecnologias de informação e conhecimento que transformem as políticas públicas ambientais em planejamento, ação, controle e avaliação.

Objetiva-se com esse trabalho compreender quais são as contribuições científicas da ciência da informação no tocante às políticas públicas da gestão de resíduos sólidos.

METODOLOGIA

Para elaboração do ensaio teórico, foi realizada uma revisão da literatura embasada no objetivo principal, mediante o uso de palavras chaves em processos de busca estruturada em bases científicas que reúnem de maneira ordenada diversos estudos que tratam das questões aqui pesquisadas, sua correlação entre as várias teorias, para gerar um arcabouço de informações que venha auxiliar os futuros estudos, identificando os conteúdos, métodos e tendências das publicações (WENDLER, 2012).

No procedimento de busca foi utilizada a biblioteca digital, Portal de Periódicos da CAPES e a Plataforma Scielo, com aplicação de operadores lógicos Booleanos, nos idiomas português, inglês e espanhol, no período compreendido entre os últimos cinco anos, considerando apenas os artigos cujo texto completo estivesse disponível.

A partir de uma leitura sistemática dos conteúdos utilizou-se como critérios de exclusão ou inclusão, aqueles que apresentavam contribuições científicas relativas às ciências da informação e gestão do conhecimento, conceitos teóricos clássicos, dos problemas enfrentados pelas cidades no gerenciamento de resíduos sólidos e na sua ausência por parte das instituições políticas (*Institutional Voids*), nos mecanismos de transferência de informação e conhecimento social e na sustentabilidade ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo dos artigos possibilitou estabelecer uma correlação entre os termos, numa construção interdisciplinar de investigação detalhada do compartilhamento de pesquisas, experiências, objetivos e problemas como resposta às transformações sociais, políticas, culturais e tecnológicas que visam o aprimoramento das técnicas e instrumentos de aplicação prática em ciência, tecnologia e inovação na solução de problemas em diversos níveis, o que se encontra sintetizado na tabela 1.

São estudos científicos que contribuem para a ciência da informação e apontam para uma crescente participação política dos sujeitos que contribuem para a gestão de resíduos sólidos nas cidades a partir de sua vivência social, preenchendo as lacunas omissivas das instituições na elaboração de políticas públicas que garantam a sustentabilidade ambiental.

	TÍTULO	AUTORES	PUBLICAÇÃO	OBJETIVO/FOCO DO ESTUDO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS CONSTRUTOS
1	A proteção ambiental e a gestão compartilhada: um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal	Raquel Maria da Costa Silveira Fábio Fonseca Figueiredo Jelisse Vieira Gomes Almeida	Cad. Metrop., São Paulo, v. 20, n. 42, pp. 513-530, maio/ago 2018 http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4210	Refletir acerca da relação entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Estatuto da Metrópole, compreendendo as implicações e os desafios previstos nessas normas para as regiões metropolitanas no Brasil	Estudo de caso na Região Metropolitana de Natal (RMN)	Desafios da gestão metropolitana no Brasil Política nacional de resíduos sólidos e suas implicações nas regiões metropolitanas.
2	Gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: uma análise sobre o uso de TIC no acesso à informação governamental	Flávio Bordino Klein Sylmara Lopes Francelino Gonçalves-Dias Martin Jayo	Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), 2018 jan./abr., 10(1), 140-153	Analisar de que forma tecnologias de informação e comunicação (TIC), e a Internet em particular, são empregadas para apoiar a gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) no nível municipal.	Pesquisa exploratória, de natureza qualitativa.	Resíduos sólidos urbanos, impactos ambientais e estratégias de gestão. Governo eletrônico e o acesso à informação.
3	Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Européia	Camille Ferreira Mannarino João Alberto Ferreira Mauro Gandolla	Eng Sanit Ambient v.21 n.2 abr/jun 2016 379-385	Apresentar dados relevantes sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) na Europa de forma a se estabelecer paralelos e subsidiar a discussão no Brasil.	Não foi esclarecida corretamente	Gestão de resíduos sólidos como parte do planejamento urbano.
4	Social Innovation as a process to overcome institutional voids: a multidimensional overview. Inovação social como processo de superação de vazios institucionais: uma visão multidimensional	MANUELA RÖSING AGOSTINI LUCIANA MARQUES VIEIRA MARILIA BONZANINI BOSSLE	RAM, REV. ADM. MACKENZIE (Mackenzie Management Review) 17(6), Special Edition • SÃO PAULO, 5p • NOV./DEC. 2016 • ISSN 1518-6776 (printed version) • ISSN 1678-6971	Propose a theoretical framework to explore social innovation as a response to institutional voids in a multidimensional analysis. Propor um quadro teórico para explorar a inovação social como uma resposta a vazios institucionais em uma análise multidimensional.	Literature review. Revisão de literatura.	Social Innovation. Inovação social.
5	Construindo governança eletrônica de cidades. Um modelo de implementação de soluções para inovação e otimização da gestão pública	Gilberto dos Santos Madeira Tor Guimarães Leonardo de Souza Mendes	Revista de GESTÃO dos Países de Língua Portuguesa	Desenvolver e propor um modelo para implementação de governança eletrônica de cidades.	Exploratória sequencial	Efetividade da implementação de inovação municipal
6	Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes	Dorota Sikora - Fernández	Revista Universitaria de Geografía / ISSN 0326-8373 / 2017, 26 (1), 135-152	Responder a las preguntas acerca de cuáles son los factores de la creación y funcionamiento de las ciudades inteligentes y si es una necesidad para el desarrollo de áreas banizadas o bien, si es una nueva moda para poner una etiqueta a la ciudad, utilizada por las autoridades locales, para crear una imagen de la misma.	Estudo de caso	Soluciones inteligentes
7	A agregação das Tecnologias de Informação e Comunicação ao espaço público urbano: reflexões em torno do Projeto CyberParks	Carlos Smaniotto Costa Marlucci Menezes	Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), 2016 set./dez., 8(3), 332-344	Investigar a contribuição das TIC na transformação das cidades em contextos mais inclusivos, e não somente mais high tech.	Estudo de caso	Análise de Projeto denominado CyberParks
8	INFORMAÇÃO, CIDADE E CONHECIMENTO: POR UMA ABORDAGEM DO ESPAÇO URBANO	SILVIO JOSÉ CONCEIÇÃO	http://www.cinfor-antiores.ufba.br/v_anais/artigos/silviojoseconceicao.html	Propor uma visão em rede do objeto cidade a partir de reflexões acerca dos fluxos de informação ger(i)ados no espaço urbano como possibilidade para a construção do conhecimento	Revisão de literatura	Informação, cidade, conhecimento redes, espaços de fluxos e abordagem urbana.
9	LUGARES E ESPAÇOS DA CIDADE: artefatos info-comunicacionais memorialísticos	Tahis Virginia Gomes da Silva Maria Nilza Barbosa Rosas José Mauro Matheus Loureiro	XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018	Apresentar uma reflexão sobre as inter-relações dialógicas do binômio “informação e memória”.	Revisão de literatura	MEMÓRIA: referenciamento INFORMAÇÃO: representação CULTURA: artefatos A CIDADE: múltiplos lugares e espaços de memória
10	A contribuição das redes sociais na elaboração de políticas públicas participativas	Andrés Burgos Delgado Diana Rocio Rodríguez Triana Doris Aleida Villamizar Sayago	Encontro Internacional Participação, Democracia e Políticas Públicas: aproximando agendas e agentes 23 a 25 de abril de 2013, UNESP, Araraquara (SP)	Analisar as políticas públicas desde a perspectiva relacional das redes sociais, apresentando os principais aspectos metodológicos-conceituais embasados na abordagem da policy network, de modo a contribuir para o debate sobre participação, democracia e políticas públicas, desde o reconhecimento da importância das relações sociais.	Revisão de literatura	O processo de formulação de políticas públicas A teoria de redes sociais Policy network Governança e políticas públicas A participação social na gestão de políticas públicas

Tabela 1 – Principais contribuições científicas da ciência da informação na vivência social das cidades (Elaborada pelos autores)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geração de resíduos sólidos é tema problemático e gravemente preocupante que coloca as cidades e as pessoas no centro das discussões e faz com que se tornem cada vez mais protagonistas de mudança nos cenários sociais e políticos por meios tecnológicos e redes de informação e conhecimento para preencher as lacunas deixadas pelo poder público. Exemplo disto é o chamado “desafio do lixo” em inglês “trashtag challenge”, onde as pessoas são motivadas à prática de ações de limpeza de locais que acumulam certa quantidade de lixo, postando nas redes sociais o “antes” e “depois”. Destacam-se, também, ações voltadas para a conscientização, redução,

adequação do consumo, descarte, como os perfis do Instagram “Um ano sem lixo”, “Por favor menos lixo”, “Jornada zero waste” etc. Assim verificamos que existem diversas abordagens da vivência social nas cidades que, baseadas nas tecnologias de informação e conhecimento, transformam as políticas públicas ambientais em planejamento, ação, controle e avaliação.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, MANUELA RÖSING; VIEIRA, LUCIANA MARQUES; BOSSLE, MARILIA BONZANINI. **Social innovation as a process to overcome institutional voids: a multidimensional overview.** *RAM, Rev. Adm. Mackenzie*, São Paulo , v. 17, n. 6, p. 72-101, Dec. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712016000600072&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 mar. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama 2017.** Disponível em <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/>. Acesso em 20 de nov. 2018.
- CONCEIÇÃO, SILVIO JOSÉ. **Informação, cidade e conhecimento: Por uma abordagem do espaço urbano.** Disponível em http://www.cinform-antiores.ufba.br/v_anais/artigos/silviojoseconceicao.html. Acesso em 05 out.2018.
- COSTA, Carlos Smaniotto; MENEZES, Marluci. **A agregação das Tecnologias de Informação e Comunicação ao espaço público urbano: reflexões em torno do Projeto CyberParks – COST TU 1306.** *urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana*, Curitiba , v. 8, n. 3, p. 332-344, Dec. 2016 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692016000300332&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 mar. 2019.
- MADEIRA, Gilberto dos Santos; GUIMARAES, Tor; MENDES, Leonardo de Souza. **Construindo governança eletrônica de cidades: Um modelo de implementação de soluções para inovação e otimização da gestão pública.** *RGPLP*, Lisboa , v. 16, n. 2, p. 55-71, set. 2017 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642017000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 08 mar. 2019.
- MANNARINO, Camille Ferreira; FERREIRA, João Alberto; GANDOLLA, Mauro. **Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Europeia.** *Eng Sanit Ambient | v.21 n.2 | abr/jun 2016 | 379-385.* Disponível em http://www.scielo.br/pdf/esa/2016nahead/1809-4457-esa-S1413_41522016146475.pdf. Acesso em 08 mar. 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS-ONU. **Nova Agenda Urbana.** Disponível em : <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>. Acesso em 14 de setembro de 2018.
- SILVA, Tahis Virginia Gomes da; ROSAS, Maria Nilza Barbosa; LOUREIRO José Mauro Matheus. **LUGARES E ESPAÇOS DA CIDADE: artefatos infor-comunicacionais memorialísticos.** Disponível em <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/view/1296>. Acesso em 08 mar. 2019.
- SILVEIRA, Raquel Maria da Costa; FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; ALMEIDA, Jéssica Vieira Gomes. **A proteção ambiental e a gestão compartilhada: um estudo de caso na Região Metropolitana de Natal.** *Cad. Metrop.*, São Paulo , v. 20, n. 42, p. 513-530, ago. 2018 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962018000200513&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 08 mar. 2019
- WENDLER, R. **The maturity of maturity model research: A systematic mapping study.** *Information and software technology*, v. 54, n. 12, p. 1317-1339, 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584912001334> . Acesso em: 23 mar. 2019.