

Evolução e tendência de estudos sobre governo eletrônico: mapeamento da área – de 1992 a 2018

Nathália de Melo Santos¹

Eda Castro Lucas de Souza²

¹ Instituto Federal de Brasília, Brasília / DF – Brasil

² Instituto de Educação Superior de Brasília / Programa de Pós-graduação em Administração, Brasília / DF – Brasil

O tema governo eletrônico (e-gov) aparece com frequência nos círculos acadêmicos, profissionais e políticos; consequentemente, o número de trabalhos publicados sobre a temática tem se ampliado. Nesse contexto, com o presente trabalho pretende-se analisar a evolução e a tendência dos estudos na área de governo eletrônico, com o objetivo de identificar a produção científica desta, por meio da análise de artigos científicos publicados em periódicos, indexados na base de dados Web of Science (WoS) de 1992 a 2018. Para tanto, foram analisados 1.516 artigos científicos publicados em periódicos por meio do *software* SciMAT. As análises possibilitaram identificar padrões como: frequência de estudos por ano, principais periódicos e autores no campo, assim como os trabalhos mais citados nos artigos constantes da amostra aqui considerada. Além disso, foi realizada uma análise de cocitação de palavras, que permitiu evidenciar os principais temas de pesquisa por período, bem como a evolução do campo de estudo. Os resultados indicam um crescimento das publicações sobre e-gov e o desenvolvimento de diferentes frentes de análise. Os principais temas que indicam tendências para estudos futuros voltados ao e-gov são: *social media*, *technology acceptance model* (TAM), *transparency*, *acceptance* e *information system*.

Palavras-chave: e-government; análise de cocitação; estrutura conceitual.

Evolución y tendencia de los estudios sobre gobierno electrónico: mapeo del área – de 1992 a 2018

El tema del gobierno electrónico (e-gov) aparece con frecuencia en los círculos académicos, profesionales y políticos y, como consecuencia, el número de artículos sobre el tema ha ido en aumento. En este sentido, este texto se propone analizar la evolución y tendencia de los estudios en el área de gobierno electrónico, con el objetivo de identificar la producción científica en esta área, a partir del análisis de artículos científicos publicados en revistas indexadas en la Web de Science (WoS) de 1992 a 2018. Para ello, se analizaron 1.516 artículos científicos publicados en revistas utilizando el *software* SciMAT. Los análisis permitieron identificar patrones como frecuencia de estudios por año, principales revistas y autores en el campo, así como los trabajos más citados en los artículos de la muestra aquí considerada. Además, se realizó un análisis de cocitación de palabras, que permitió destacar los principales temas de investigación por período, así como la evolución del campo de estudio. Los resultados indican un aumento de publicaciones sobre e-gov y el desarrollo de diferentes frentes de análisis. Las redes sociales, el modelo de aceptación de la tecnología, la transparencia, la aceptación y el sistema de información son los principales temas que presentan tendencias para futuros estudios enfocados en e-gov.

Palabras clave: gobierno electrónico; análisis de cocitación; marco conceptual.

Evolution and trend of studies on e-government: mapping the area – from 1992 to 2018

The topic of electronic government (e-gov) frequently appears in academic, professional, and political circles. Consequently, the number of papers published on the subject has increased. This text analyzes the evolution and trend of studies on electronic government to identify scientific production based on the analysis of scientific articles published in journals, indexed in the Web of Science (WoS) from 1992 to 2018. We analyzed 1.516 scientific articles published in journals using the SciMAT software. We identified patterns such as frequency of studies per year, main journals and authors in the field, and the most cited works. Word citation analysis was also carried out, which made it possible to highlight the main research themes by period and the evolution of the field of study. The results indicate an increase in publications about e-gov and the development of different analysis fronts. Social media, technology acceptance model (TAM), transparency, acceptance, and information system are the main themes that indicate trends for future studies focused on e-gov.

Keywords: e-government; cocitation analysis; conceptual framework.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200582>

Artigo recebido em 13 jun. 2020 e aceito em 05 jul. 2021.

ISSN: 1982-3134 

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, governos de todo o mundo conduziram diferentes reformas (Siddiquee, 2016), buscando alternativas inovadoras de transformação e melhoria em operações e modelos de oferta de serviços públicos (Klievink, Bharosa & Tan, 2016). Entre as alternativas possíveis, está a adoção de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), focadas em tecnologias da internet (Sun, Ku & Shih, 2015). Desse modo, tem-se o governo eletrônico (e-gov), entendido como o uso e estudo de TICs baseadas na internet, no contexto do setor público (Sundberg, 2019).

O e-gov é visto como uma estratégia de reforma da governança pública (Fan & Yang, 2015), na medida em que oferece perspectivas reais de mudanças efetivas nas práticas governamentais (Siddiquee, 2016). Diferente da prestação de um serviço tradicional (*off-line*), em que servidores do governo e cidadãos comunicam-se frente a frente, os serviços de governo eletrônico não são limitados pela distância e pelos horários de funcionamento, além disso, viabilizam entregas convenientes às demandas do cidadão (Fan & Yang, 2015; Kumar, Sachan & Mukherjee, 2017). Isso ocorre porque o e-gov pode prover serviços de qualidade para cidadãos quando e onde demandam (Munyoka & Maharaj, 2018), com acesso 7 dias por semana, 24 horas por dia. Essa estratégia permite ofertar serviços mais efetivos em termos de custo e maior transparência das ações governamentais (Ali, Mehmood, Majeed, Muhammad & Khan, 2019), possibilitando, ainda, aumento da eficiência gerencial e de sinergia entre as diversas frentes de governo (Pieterse & Ebbers, 2008).

Considerando que a área de estudos sobre o e-gov é ampla e multidisciplinar, envolvendo campos como gestão pública e sistemas de informação, nota-se, eventualmente, a existência de pesquisas polarizadas, em que não são consideradas outras áreas do conhecimento que possam estar relacionadas (Homburg, 2018) e que levam ao desenvolvimento de referenciais teóricos de forma mais ou menos isolada. Em linha paralela, Wirtz e Daiser (2018) argumentam que as revisões de literatura disponíveis não fornecem, ainda, uma visão abrangente sobre os principais fluxos de pesquisa e direções do e-gov, destacando a necessidade de desenvolvimento de estudos que possam apresentar os principais temas atrelados, visto que o campo é avaliado como difuso pelos autores.

Entende-se que a condução de revisões de literatura, sugeridas por Wirtz e Daiser (2018), possibilitam desenvolver estudos impulsionados pelo conhecimento de publicações anteriores, por meio do levantamento de literatura concernente, o que propicia a construção de uma base para pesquisas futuras, aprofundando áreas pouco exploradas e evidenciando direções de estudo mais promissoras (Webster & Watson, 2002). Autores como Rodríguez-Bolívar, Alcaide-Muñoz e López-Hernández (2016) afirmam serem os estudos bibliométricos um caminho importante para analisar o conhecimento acumulado sobre determinada área, por integrarem contribuições e proverem uma visão crítica sobre trabalhos desenvolvidos em um dado campo de estudo, possibilitando o aprimoramento do entendimento sobre a área (Rodríguez-Bolívar, et al., 2016).

Em razão da importância do tema e-gov para o setor público brasileiro, torna-se relevante mapear os estudos nesta área. Partindo do pressuposto de que o conhecimento de determinada área de estudo pode ser identificado por meio da análise de suas publicações científicas, tem-se o seguinte questionamento básico neste estudo: qual o perfil e a evolução do campo de estudos na área de *e-government* no período de 1992 a 2018?

Com o objetivo de responder esta questão, este trabalho debruça-se sobre a produção científica na área de governo eletrônico, por meio da análise de artigos científicos publicados em periódicos

indexados na base de dados Web of Science (WoS) no período de 1992 a 2018. Pretende-se, dessa forma, identificar a evolução e a tendência dessa área, além de apresentar futura agenda de pesquisa.

Na busca desse objetivo, foram realizadas análises bibliométrica e de cocitação de palavras-chave, tendo sido delimitado em 26 anos (1992-2018) o período do levantamento. Em seguida, por sua ampla recorrência no referencial teórico levantado, foram aplicadas as palavras-chave ‘*electronic government*’; ‘*e-government*’; ‘*e-gov*’; e ‘*digital government*’ na base de dados multidisciplinar WoS, desenvolvida pela Thomson Scientific Institute for Science Information (ISI).

Os resultados do presente trabalho possibilitam a confirmação e a complementação de achados anteriores, tais como os de Barbosa (2017), Cunha, Coelho e Przeybilovicz (2017), Dias (2019), e Macadar, Luciano e Lopes (2017), entre outros. Este estudo vai além, ao conduzir comparações por subperíodos, apontando as lacunas, conforme sugerido por Przeybilovicz, Cunha e Coelho (2015). Ademais, a análise de cocitação de palavras é uma técnica pouco usada no contexto do e-gov, o que diferencia o presente artigo de trabalhos anteriores.

2. GOVERNO ELETRÔNICO – E-GOV

O e-gov é reconhecido como um elemento-chave no processo de reestruturação do setor público (Pardo, Nam & Burke, 2012), tornando-se um importante componente da agenda de modernização deste setor (N. C. M. Q. F. Ferreira, F. A. F. Ferreira, Marques, Ilander & Cipi, 2015; Szkuta, Pizzicannella & Osimo, 2014). Isso pode ser observado pelo crescente volume de pesquisas no tema (Arduini & Zanfei, 2014), que, inicialmente, concentravam-se em questões tecnológicas e operacionais e recentemente têm migrado para questões mais amplas, envolvendo aspectos institucionais e políticos (Savoldelli, Codagnone & Misuraca, 2014).

Apesar da crescente popularidade nos círculos acadêmicos, profissionais e políticos, o e-gov ainda não possui uma definição universal, apenas um entendimento geral que o relaciona a entregas eletrônicas de informações e serviços governamentais (Siddiquee, 2016). Neste artigo, entende-se o e-gov como a aplicação generalizada e intensiva de TICs nos processos de governo, com o objetivo de habilitar e melhorar a eficiência e efetividade de transações, comunicações e oferta de serviços públicos para os cidadãos, empregados, organizações e agências.

Diante do exposto, acredita-se que o e-gov cria valor agregado ao promover mudanças positivas que possuem como objetivos: aumentar o acesso ao governo; apoiar a *accountability* pública e política; incrementar a participação dos cidadãos; melhorar a cooperação e a relação interorganizacional; assim como proporcionar a interação entre o governo e a sociedade (cidadãos, organizações) para uma entrega de serviços públicos mais efetiva, acessível e responsiva às necessidades da população (Bekkers & Homburg, 2005; Gil-García & Pardo, 2005; United Nations [UN], 2016). Diferente da prestação de um serviço tradicional (*off-line*), em que servidores do governo e cidadãos comunicam-se frente a frente, os serviços do governo eletrônico não são limitados pela distância e pelos horários de funcionamento, possibilitando entregas convenientes às demandas do cidadão (Fan & Yang, 2015; Kumar et al., 2017).

Destaca-se que, à medida que são ofertados serviços de governo com utilização de sistemas de informação automatizados, em oposição à intervenção direta humana (sistema tradicional *off-line*), ocorre uma influência importante na produtividade da entrega dos serviços (Savona & Steinmueller, 2013). Sistemas de e-gov influenciam o aprimoramento dos serviços públicos e a efetividade dos

programas e políticas públicas, em especial pela sua habilidade em compartilhar e integrar informações entre múltiplas organizações governamentais e não governamentais (Pardo et al., 2012).

2.1. Estudos Bibliométricos sobre o e-gov

Estudos brasileiros (Coelho, Przybilovicz, Cunha & Echternacht, 2016; Cunha et al., 2017; Macadar et al., 2017) e internacionais (Alcaide-Muñoz, Rodríguez-Bolívar, Cobo & Herrera-Viedma, 2016; Dias, 2019; Rodríguez-Bolívar et al., 2016) buscaram analisar a produção científica na área temática de e-gov. Dias (2019) apresenta estudo bibliométrico no contexto da comunidade ibero-americana e analisa 1129 documentos presentes na base Scopus, publicados entre 2003 e 2017. As análises incluem autores, instituições e países com maior produtividade; áreas de pesquisa mais relevantes; temas de pesquisa específicos; e padrões de cooperação internacional.

Barbosa (2017) buscou explorar, por meio da análise bibliométrica, a produção científica brasileira presente em 20 periódicos publicados entre 2005 e 2015. Cunha et al., (2017), em uma revisão de literatura de publicações brasileiras e internacionais sobre e-gov, apuraram quais temas, teorias e metodologias foram usados e como as redes de colaboração entre autores e instituições se configuram. Macadar et al. (2017) discutem, por meio de uma revisão de literatura, a utilização de teorias no campo de pesquisa de e-gov, tendo como base 96 artigos publicados entre 2003 e 2014 em periódicos brasileiros.

Em publicações brasileiras e internacionais, Coelho et al. (2016) identificaram redes e estruturas de colaboração entre autores, países e instituições. Anteriormente, Przybilovicz et al. (2015) detalharam como o campo de estudos sobre e-gov está estruturado no Brasil, utilizando pesquisa bibliométrica e sociométrica, com base em 124 artigos publicados em anais de congressos e periódicos entre 2007 e 2012. O trabalho apresentou aspectos relacionados a quantidade anual e onde foram publicados os artigos; domínio conceitual e substantivo dos trabalhos, abordagens metodológicas; e redes de cooperação entre autores e instituições.

O presente estudo difere dos acima citados por considerar um maior período de tempo e maior número de artigos, publicados em revistas de alto impacto, bem como por apresentar resultados referentes à análise de cocitação de palavras-chave, ainda pouco utilizada neste contexto de pesquisa.

3. ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS E SOFTWARES DE ANÁLISE

Na literatura estão presentes diferentes maneiras de avaliar o conhecimento científico e de mensurar os fluxos de informação. Dentre elas, tem-se a bibliometria (Francisco, 2011), conjunto de métodos utilizados para analisar a literatura acadêmica de maneira quantitativa (Bellis, 2009). No contexto da pesquisa bibliométrica, o Science Mapping permite identificar grupos inter-relacionados de publicações, autores ou periódicos (Eck & Waltman, 2017), possibilitando estudos cientométricos voltados para a análise de cocitação de autores, de documentos, de palavras, entre outras variações. Com a utilização de suas respectivas técnicas, é possível obter gráficos ou redes, hierarquias, estruturas temporais, visualizações geoespaciais, assim como visualizações coordenadas de vários tipos (Chen, 2017).

Na análise de cocitação, as palavras-chave descrevem o conteúdo de um documento e, por isso, podem ser usadas para mensurar a similaridade existente entre pares de documentos (Hoz-Correa & Mu, 2018). Mapas construídos com a análise de cocitação de palavras, como ocorre no presente

estudo, servem como uma ferramenta de previsão de tendências futuras (Garfield, 1994), uma vez que o objetivo dessa técnica é interconectar os conceitos mais significativos (Muñoz-Leiva, Viedma-del-Jesús, Sánchez-Fernández & López-Herrera, 2012).

Estudos como os de Garfield (1994) e Muñoz-Leiva et al. (2012) afirmam que esses mapas favorecem novos entendimentos sobre a estrutura do campo de estudo, destacando a divisão de uma dada área em diversas subáreas e a relação entre elas. Ainda, para esses autores, os mapas longitudinais ilustram os avanços no conhecimento científico ao longo do tempo, além de revelarem tendências emergentes. O estudo longitudinal, em períodos de tempo consecutivos, detecta os subcampos de estudo que são mais proeminentes, produtivos e de alto impacto (Gutiérrez-Salcedo, Martínez, Moral-Munoz, Herrera-Viedma & Cobo, 2018).

Para a realização das análises bibliométricas com utilização do *science mapping*, foi escolhido para este trabalho, entre diversos *softwares* disponíveis na internet, o SciMAT (Cobo, López-Herrera, Herrera-Viedma & Herrera, 2012), útil para conduzir o mapeamento da ciência em estudos de diferentes áreas, inclusive, e-gov (Alcaide-Muñoz et al., 2016). Ao realizar desde o pré-processamento dos dados até a visualização dos resultados no fluxo de análise (Gutiérrez-Salcedo et al., 2018), o SciMAT atendeu ao objetivo deste trabalho, uma vez que analisou o progresso do tópico de pesquisa específico, o e-gov, bem como rastreou subtemas emergentes, permitindo uma visão temporal da evolução e da continuidade da base intelectual deste campo de estudo, com a análise de cocitação de palavras (Rodríguez-Bolívar, Alcaide-Muñoz & Cobo, 2018).

Feitas essas considerações, passa-se à apresentação do processo de levantamento da amostra.

4. LEVANTAMENTO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO SOBRE E-GOV

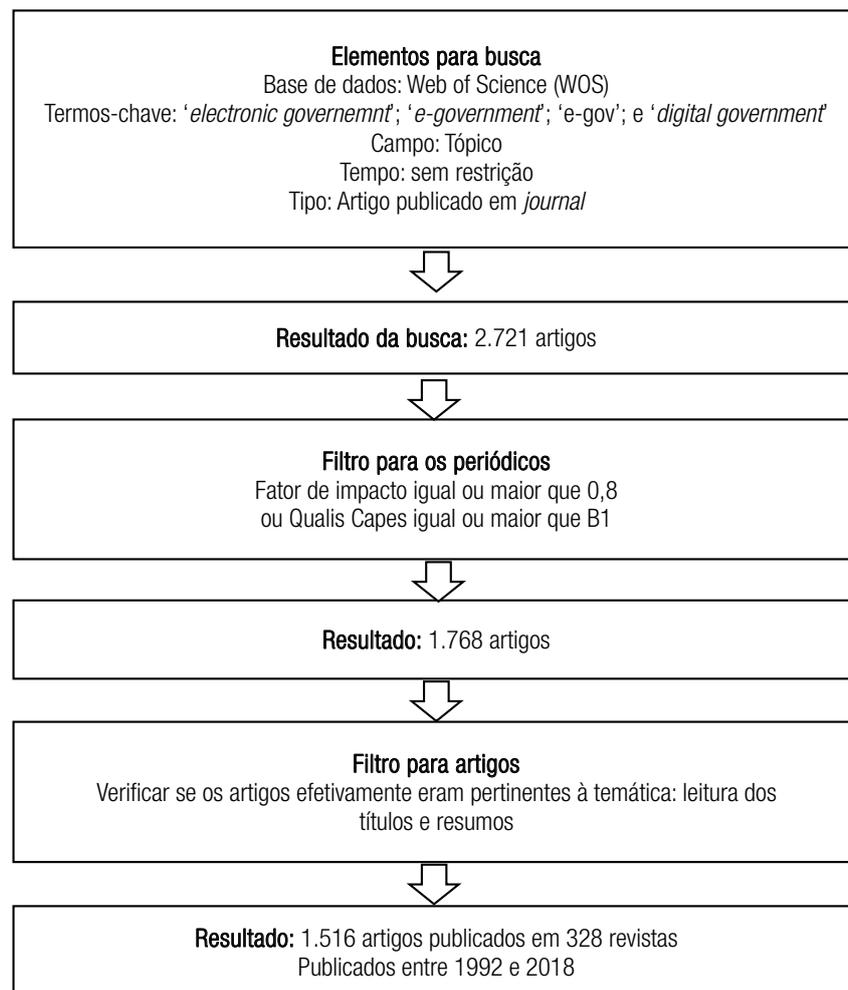
Para efetuar o levantamento do conhecimento científico sobre e-gov, conduziu-se uma busca de artigos científicos na base ISI-WoS no início do mês de dezembro de 2018. Comumente usada neste tipo de trabalho (Chen, 2017), essa base abrange diferentes áreas de estudo relacionadas ao e-gov, como administração, ciências da informação e gestão pública (Khiste & Amanullah, 2017). Ademais, permite o levantamento de metadados bibliométricos das publicações, como referências citadas, ano de publicação, autores, palavras-chave e resumos, possibilitando a realização de análises quantitativas de forma mais rápida e com maior acurácia (Haunschild, Hug, Brändle & Bornmann, 2018).

Após a definição da base de dados, foram definidas as palavras-chave ‘*electronic government*’; ‘*e-government*’; ‘*e-gov*’; e ‘*digital government*’, assim como nos trabalhos de Rodríguez-Bolívar et al. (2016) e de Dias (2019) – publicados em revistas de alto impacto, com objetivos semelhantes aos propostos no presente estudo –, que buscaram, de forma geral, identificar as tendências nos tópicos de pesquisa sobre e-gov e metodologias aplicadas. Foram considerados todos os estudos, independentemente do idioma ou data de publicação. Trabalhos publicados em eventos científicos, sumários de comunicação, carta do editor, artigos de cunho profissional, livros e revisões de livros não foram incluídos na análise. Com esses critérios, teve-se como resultado a seleção de 2.721 artigos, publicados em 819 periódicos.

A seguir, foram aplicados os filtros Qualis Capes de B1 para cima e o fator de impacto igual ou maior que 0,8 no Journal Citation Reports (JCR). Esse critério baseia-se na última avaliação de periódicos da CAPES (2017) referente à Área de Administração Pública e de Empresa, Ciências Contábeis e Turismo, em que periódicos com fator de impacto no JCR maior ou igual a 0,7 tiveram classificação

igual ou maior que B1. Com isso, procurou-se atribuir um peso maior de reconhecimento científico a este estudo. Nessa etapa, a amostra caiu para 1.768 artigos, com publicação em 357 periódicos, a qual foi modificada para 1.516 trabalhos, publicados em 328 periódicos, entre brasileiros e internacionais, após a leitura e a análise dos títulos e resumos dos artigos e exclusão daqueles duplicados ou não relativos à temática do estudo.

FIGURA 1 PROCESSO DE DEFINIÇÃO DA AMOSTRA: ELEMENTOS DE BUSCA, FILTROS E RESULTADOS



Fonte: Elaborada pelos autores.

De posse da amostra, os metadados das publicações disponibilizados pela base WoS foram inseridos no software SciMAT (Cobo et al., 2012), como será descrito a seguir.

4.1 Adequação da base de dados para análise: pré-processamento

Definida a amostra de artigos, conduziu-se uma sequência de atividades voltadas para o pré-processamento dos dados (Rodríguez-Bolívar et al., 2018), como a limpeza no banco de dados de palavras-chave constantes nos trabalhos (total de 4.908 palavras e termos), tendo sido retiradas as duplicadas (ex.: escritas com caixa alta ou não – *trust* e *TRUST*) e ajustados os erros de digitação (ex.: *e-govenment*). Em seguida procedeu-se à criação dos grupos de palavras para a realização das análises estatísticas.

O intervalo de tempo analisado, de 1992 a 2018, foi dividido em cinco períodos, conforme o Quadro 1. Importante destacar que não foram encontrados trabalhos nos anos de 1993, 1995 e 2000. A definição dos períodos de análise ocorreu após diversos testes no *software*; essa configuração permitiu que fosse criado *cluster* no primeiro período (1992 a 1999), no qual há baixo número de artigos. Entre os períodos 2 e 4, optou-se por conjuntos de 5 anos, enquanto o período 5 agregou os anos finais constantes na amostra.

QUADRO 1 DIVISÃO DE PERÍODOS PARA ANÁLISE TEMPORAL

Número	Período	Número de anos	Número de artigos
1	1992 a 1999	6	15
2	2001 a 2005	5	155
3	2006 a 2010	5	331
4	2011 a 2015	5	542
5	2016 a 2018	3	473

Fonte: Elaborado pelos autores.

A seção seguinte seção apresenta a etapa de análise dos dados.

5. ANÁLISE DOS DADOS

Do conjunto de documentos científicos analisados, o SciMAT gerou uma base de conhecimento em que foram armazenadas relações existentes entre as diferentes entidades (autores, palavras-chave, periódicos, referências, entre outros), e as palavras-chave constituíram um termo descritivo da análise. De maneira a gerar uma estrutura longitudinal de análise do campo de estudo (Alcaide-Muñoz, Rodríguez-Bolívar, Cobo & Herrera-Viedma, 2017, p. 547), foram conduzidos os seguintes passos:

- Agrupamento de redes de palavras-chave, fortemente relacionadas entre si e que correspondem a centros de interesse ou problemas de pesquisa objeto de interesse dos pesquisadores;
- Visualização de temas e redes temáticas – por meio de diagramas estratégicos, que mostram os clusters detectados em cada período de análise, em um espaço bidimensional – e categorização destes conforme medidas de densidade e centralidade;
- Criação de mapa que mostra a evolução temporal dos temas de pesquisa.

A análise de *cluster* agrupou elementos conectados automaticamente pelo *software* SciMAT; o nome atribuído a cada *cluster* foi relacionado a palavra e/ou tema mais recorrente.

Para favorecer a compreensão dos resultados apresentados a seguir, faz-se necessário definir as medidas de análise utilizadas, responsáveis por evidenciar a contribuição de diferentes *clusters* para a estruturação da rede geral (Alcaide-Muñoz et al., 2017; Callon, Courtial & Laville, 1991):

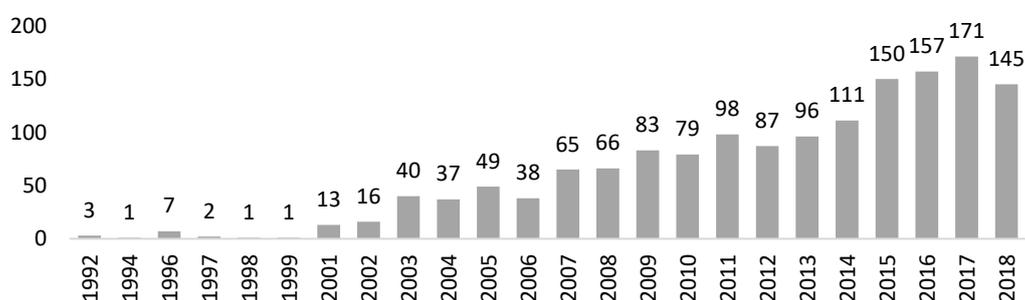
- Centralidade – mensura o grau de interação de uma rede com outra e pode ser vista como a medida da importância de um tema dentro do contexto total de um campo de pesquisa. Quanto maior o número e a força dessas relações, mais o *cluster* irá designar um conjunto de problemas de pesquisa considerado crucial pela comunidade científica ou tecnológica;
- Densidade – mensura a força interna de uma rede e pode ser interpretada como a medida de desenvolvimento de um tema. Quanto mais fortes forem esses vínculos, mais os problemas de pesquisa correspondentes ao *cluster* constituem um todo coerente e integrado. Pode-se dizer que a densidade fornece uma boa representação da capacidade do *cluster* de se manter e se desenvolver ao longo do tempo no campo em consideração.

Feitas essas considerações, parte-se para a apresentação e análise dos resultados encontrados.

5.1 Aspectos relacionados às publicações

A presente seção destaca os resultados encontrados nas análises realizadas. Observa-se no Gráfico 1 que, desde 1992, há um crescimento constante no número de publicações relacionadas ao e-gov, à exceção do ano de 2018, o que pode estar relacionado ao momento em que foi feita a coleta (início de dezembro de 2018).

GRÁFICO 1 FREQUÊNCIA ABSOLUTA DE ARTIGOS POR ANO DE PUBLICAÇÃO



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ressalta-se que, dos 328 periódicos internacionais e nacionais selecionados, 11 (3,3% do total) publicaram 20 artigos ou mais e a maioria (56,1%) publicou apenas um artigo. Dentre os periódicos

com mais publicações, destaca-se o *Government Information Quarterly*, com 346 artigos (23% da amostra), conforme o Quadro 2, a seguir.

QUADRO 2 PERIÓDICOS, NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS E ÁREA CATALOGADA NA BASE WOS

Periódicos	Nº Artigos	F.%
Government Information Quarterly	346	23%
Transforming Government - People Process and Policy	50	3%
International Journal of Public Administration in the Digital Age	40	3%
International Journal of Electronic Government Research	40	3%
Social Science Computer Review	38	3%
International Journal of Information Management	32	2%
Public Administration Review	28	2%
Public Management Review	25	2%
Information Technology for Development	23	2%
Information Development	22	1%

Nota: F.% - Frequência relativa.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados no SciMAT e WoS.

Entre os 2758 autores, a maior parte publicou apenas um artigo. Os autores que mais publicaram foram Vishanth Weerakkody (89%, 23 trabalhos, Universidade de Bradford/Reino Unido) e Christopher G. Reddick (21 trabalhos, Universidade do Texas/Estados Unidos) – Quadro 3.

QUADRO 3 AUTORES QUE PUBLICARAM 10 OU MAIS ARTIGOS SOBRE A TEMÁTICA

Nome do autor	F.	Nome do autor	F.
Weerakkody, V.	23	Rana, N. P.	12
Reddick, C. G.	21	Gil-García, J. R.	12
Dwivedi, Y. K.	19	Rodríguez-Bolívar, M. P.	11
Janssen, M.	19	Royo, S.	10
Jaeger, P. T.	19	Bertot, J. C.	10
Irani, Z.	13	Pan, S. L.	10

Nota: F.: Frequência absoluta.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 4 apresenta os dez trabalhos mais citados pela amostra analisada.

QUADRO 4 TRABALHOS MAIS CITADOS NA AMOSTRA

Referência dos trabalhos	N. Citações
Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. <i>Government Information Quarterly</i> , 18(2), 122-136.	205
Moon, M. J. (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality? <i>Public Administration Review</i> , 62(4), 424-433.	179
West, D. M. (2004). E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. <i>Public Administration Review</i> , 64(1), 15-27.	163
Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation and acceptance factors. <i>Information Systems Journal</i> , 15(1), 5-25.	155
Fountain, J. (2001). <i>Building the virtual state: information technology and institutional change</i> . Washington, DC: Brookings Institution Press.	133
Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. <i>MIS Quarterly</i> , 13(3), 319-340.	132
Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. <i>MIS Quarterly</i> , 425-478.	123
Ho, A. T. K., & Ni, A. Y. (2004). Explaining the adoption of e-government features: A case study of Iowa County treasurers' offices. <i>The American Review of Public Administration</i> , 34(2), 164-180.	117
Welch, E. W., Hinnant, C. C., & Moon, M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. <i>Journal of Public Administration Research and Theory</i> , 15(3), 371-391.	108
Heeks, R., & Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. <i>Government Information Quarterly</i> , 24(2), 243-265.	107

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando esses resultados, é possível visualizar a pluralidade de áreas que estudam e-gov e são consideradas ou utilizadas para analisá-lo, reforçando o relatado por Dias (2019) e Rodríguez-Bolívar et al. (2016).

5.2 Análise dos temas de pesquisa: cocitação de palavras

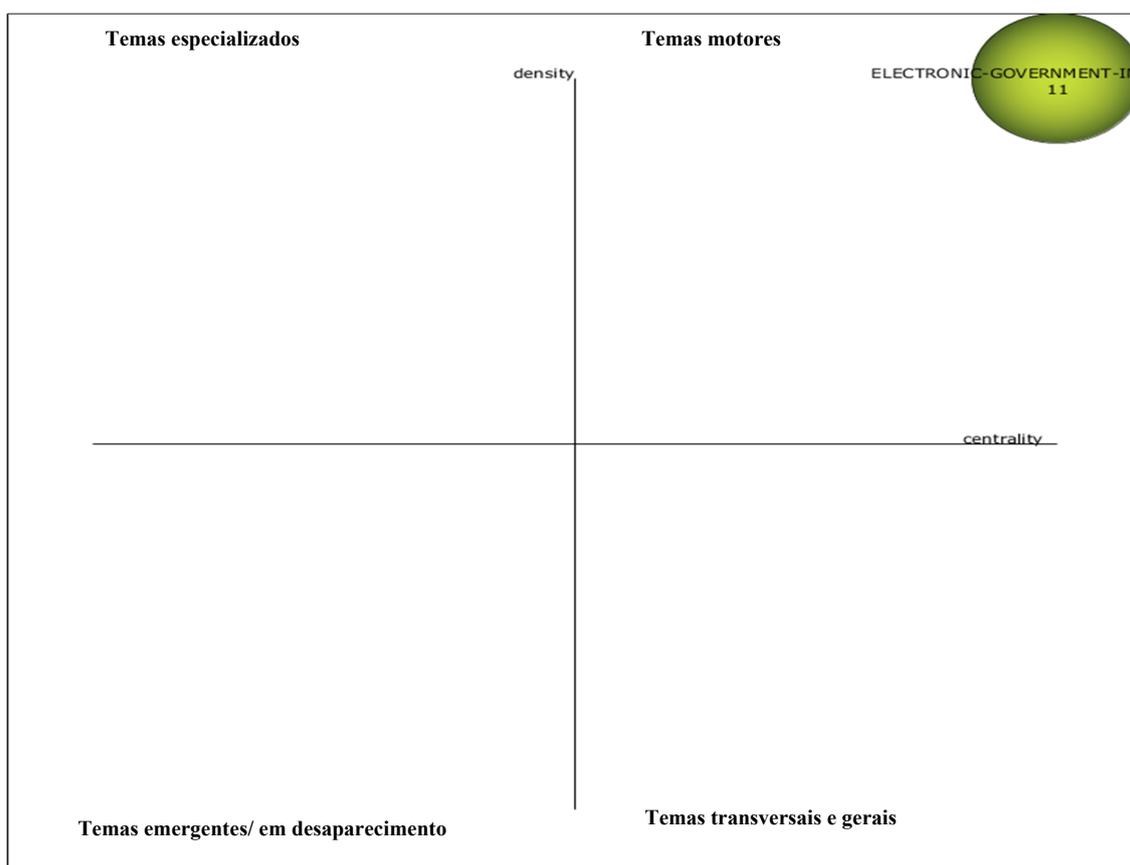
Após as análises sobre as publicações, apresentam-se os resultados relacionados aos temas de pesquisa mais explorados nos 1516 artigos selecionados. A análise das palavras-chave (*co-word analysis*) possibilitou o exame temporal da evolução dos temas, sendo os artigos divididos nos cinco períodos apresentados no Quadro 1.

Os diagramas estratégicos, mapas estratégicos, permitem visualizar o campo de pesquisa como um conjunto de temas, mapeados e classificados em quatro grupos, categorizados em termos de densidade e centralidade: (I) *motor cluster* (quadrante superior direito, com alta densidade e forte centralidade; 'temas motores'); (II) *clusters* altamente desenvolvidos e isolados (quadrante superior

esquerdo, com importância marginal para o campo de pesquisa; ‘temas especializados’); (III) *clusters* em declínio ou emergentes (quadrante inferior esquerdo, com baixa densidade e baixa centralidade; ‘temas emergentes ou em desaparecimento’); e (IV) *clusters* básicos e transversais (quadrante inferior direito, com temas importantes porém não desenvolvidos; ‘temas transversais e gerais’) (Alcaide-Muñoz et al., 2017; Cobo et al., 2012). Ressalta-se que a esfera representa um *cluster* de palavras (ou tema) e o nome de cada um destes está relacionado a palavra e/ou tema mais recorrente; o volume das esferas corresponde ao número de artigos associados – quanto maior a esfera, maior o número de artigos que citaram tal palavra como palavra-chave – (Cobo, López-Herrera, Herrera-Viedma & Herrera, 2011; Cobo et al., 2012).

No mapa estratégico do período entre 1992 e 1999 (Figura 2), o *cluster electronic government information* mostra-se como tema motor, com ele estão relacionados: acessibilidade, internet, *libraries* e informação.

FIGURA 2 MAPAS ESTRATÉGICOS DO PERÍODO 1992-1999

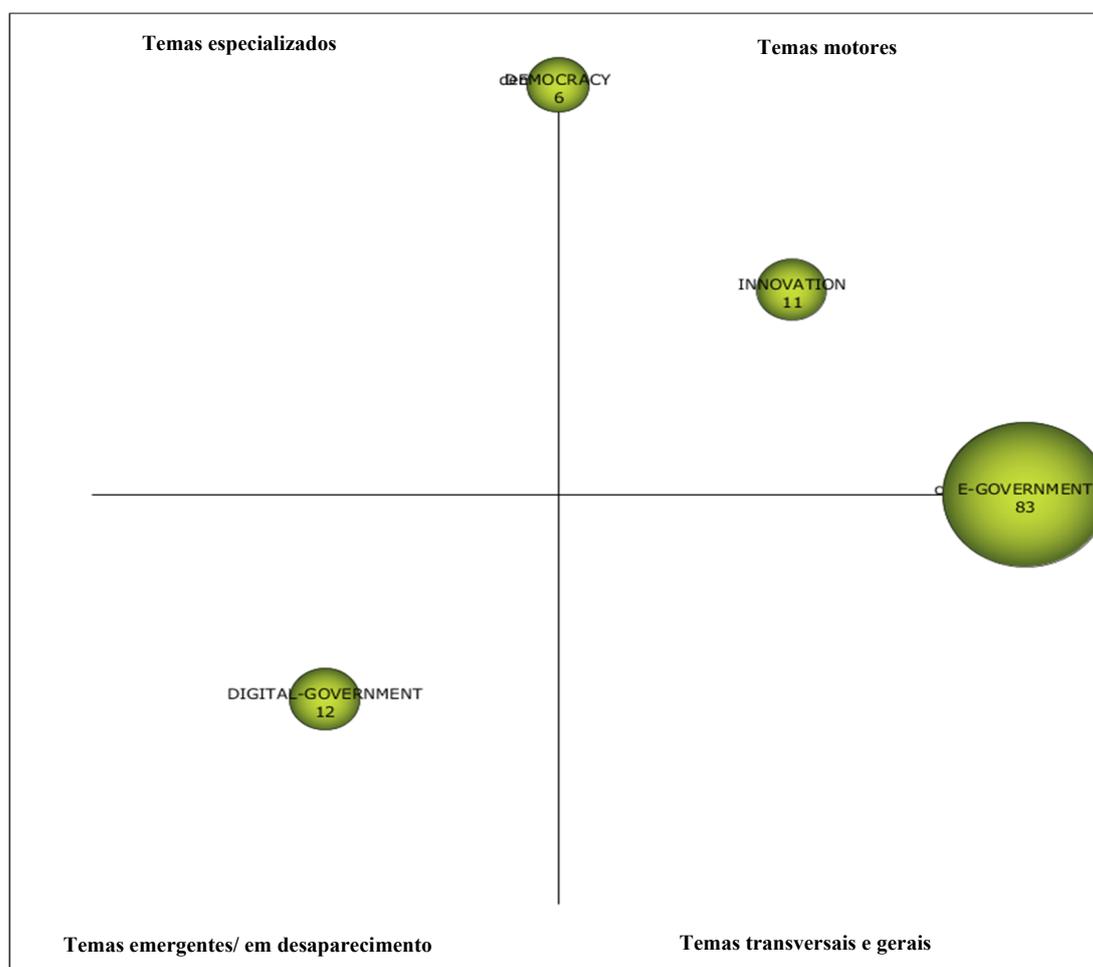


Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

No mapa estratégico do período 2001-2005 (Figura 3), estão os *clusters innovation, democracy e e-government*, dos quais apenas o primeiro enquadra-se como tema motor, relacionando-se às palavras modelo, tecnologia, governo local, serviços, administração pública e usabilidade. O *cluster electronic government information* deixa de aparecer nesse período, dando origem aos *clusters digital government*

e *e-government*, que, embora utilizados sem distinção, apresentam-se com diferentes enfoques. O primeiro, localizado no quadrante esquerdo inferior (temas emergentes ou em desaparecimento), está vinculado a palavras como interoperabilidade, segurança, dados, compartilhamento de informações, sistemas de informação, acessibilidade e colaboração, referindo-se, em geral, a aspectos técnicos e de *software*. Já o *cluster e-government* associa-se a termos como e-serviços, internet, cidadãos, *website*, TICs, informação e política (*policy*).

FIGURA 3 MAPA ESTRATÉGICO DO PERÍODO 2001-2005



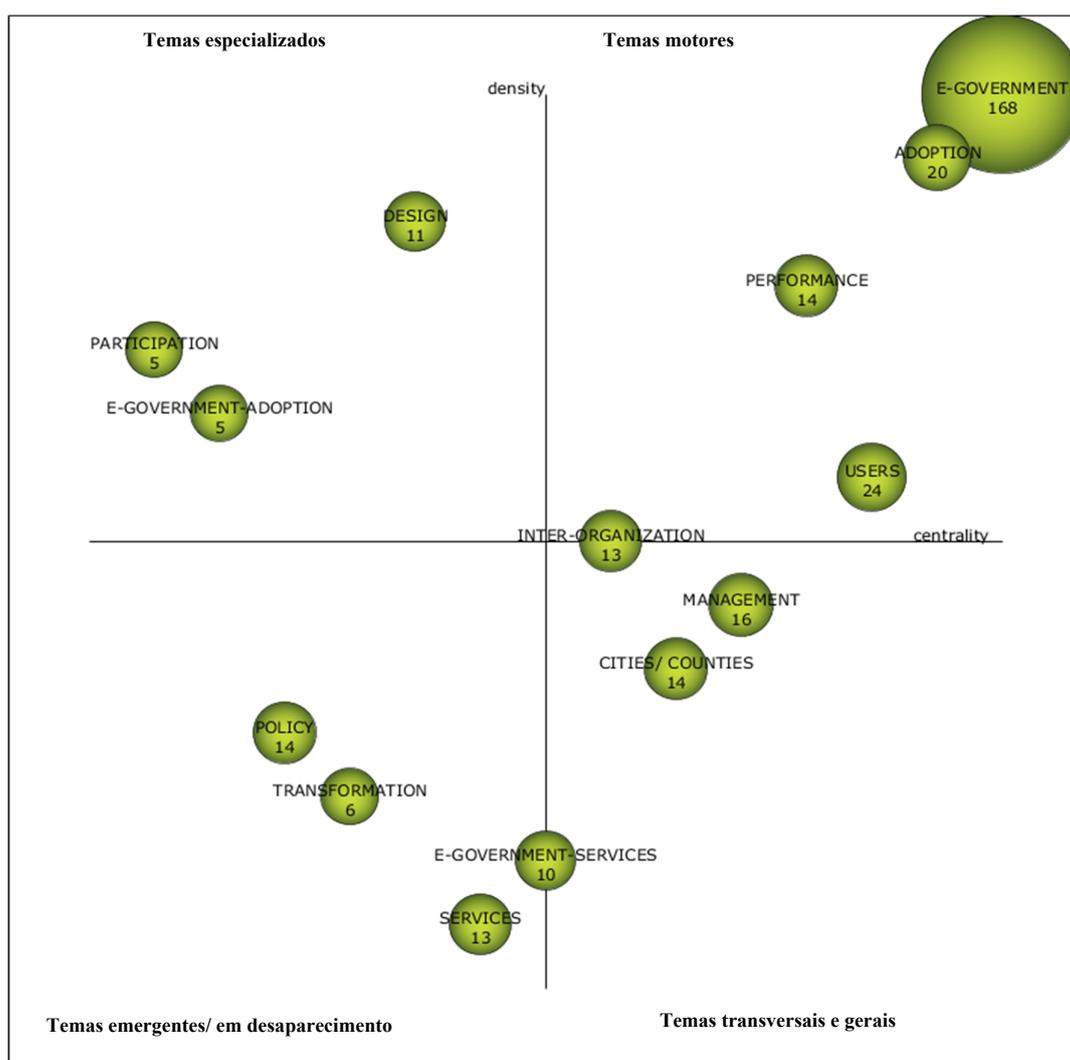
Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

No mapa estratégico do período de 2006 a 2010 (Figura 4), encontram-se 14 *clusters*, dos quais *e-government*, *adoption*, *performance* e *users* podem ser considerados *clusters* motores. Dentre eles, o *cluster e-government*, pelo volume da esfera e a localização no extremo do quadrante direito superior, assume a primeira posição como tema motor, vinculado a termos como modelo, internet, cidadãos, TICs, informação, administração pública e tecnologia, repetindo alguns que apareceram no período anterior. O *cluster adoption*, proveniente do *cluster innovation* (período 2001-2005), associa-se aos

termos: determinantes, aceitação, riscos, idade, *unified theory of acceptance and use of technology* (UTAUT), inovação e confiança. Ao cluster *performance* conectam-se os termos experiência, satisfação, ação coletiva, liderança, projetos, qualidade e sistemas. Por fim, estão associados ao cluster *users*, também proveniente do cluster *innovation* (período 2001-2005), os termos e-serviços, usabilidade, expectativa, comércio, cliente e/ou consumidor, *website* e comportamento planejado. Como temas especializados, nesse período, aparecem os *clusters design, participation* e *e-government adoption*, enquanto, *policy, transformation* e *services* podem ser classificados como temas que estão emergindo ou desaparecendo (quadrante inferior esquerdo).

Nota-se, ainda, que os clusters *democracy, innovation* e *digital government*, presentes no período de 2001 a 2005 deixam de aparecer entre 2006 e 2010. O cluster *democracy* compartilha elementos com os clusters *design* e *cities/counties*; o cluster *innovation* com os clusters *adoption, users, e-government services* e *cities/counties*; enquanto o cluster *digital government* relaciona-se a *inter-organization, service* e *design*, demonstrando as relações existentes entre esses clusters e entre períodos.

FIGURA 4 MAPA ESTRATÉGICO DO PERÍODO 2006-2010 FONTE: RESULTADOS DA PESQUISA VIA SCIMAT

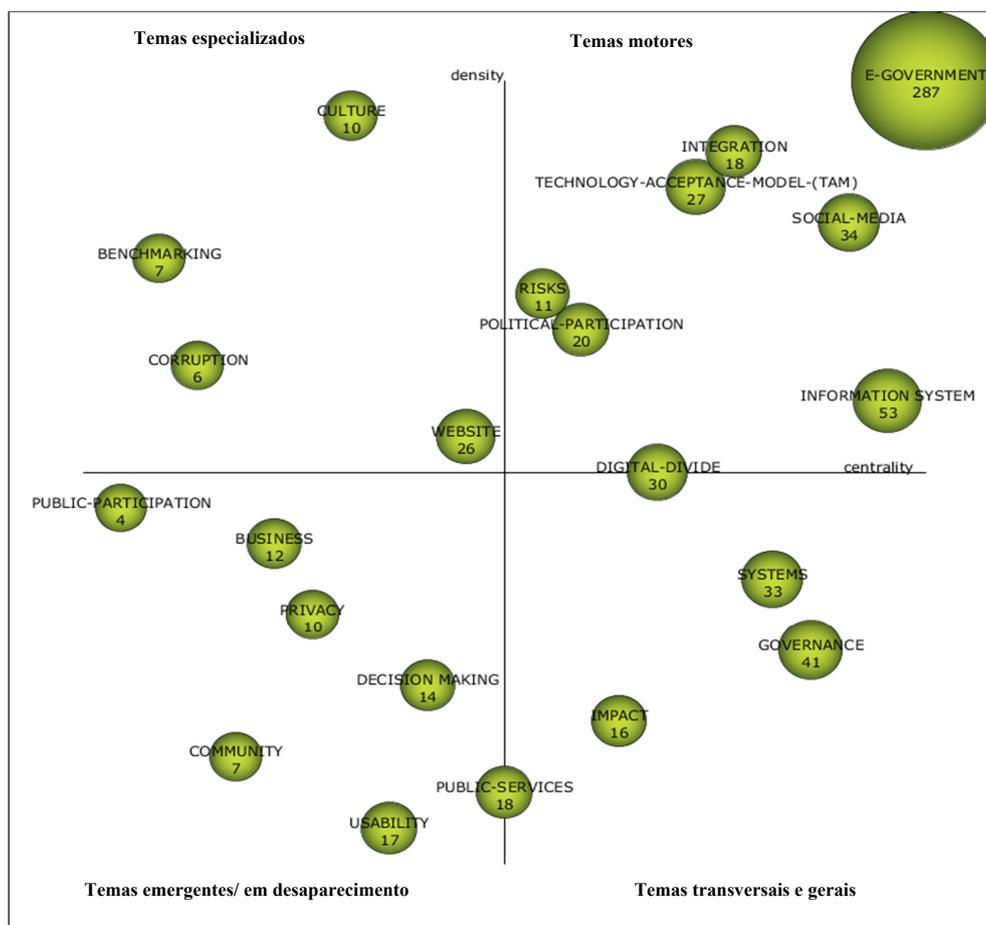


Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

No quarto mapa estratégico do período 2011-2015 (Figura 5), aparecem como temas motores: *e-government*, *integration*, *technology acceptance model (TAM)*, *social media*, *risks*, *political participation* e *information system*. Nesse período, *e-government* relaciona-se a termos como TICs, internet, serviços, confiança, adoção, gestão pública e modelo, enquanto o termo *integration* atrela-se a benefícios, governo digital, compartilhamento de informações, sucesso, *software*, organizações e desempenho. *Technology acceptance model (TAM)* relaciona-se a usuários, indivíduo, motivação, expectativas, aprendizagem, facilidade percebida e UTAUT. *Risks* vincula-se a determinantes, redes sociais, projetos, governo, custos, oportunidades e sucesso de sistemas de informação; *political participation* está associado aos termos participação cidadã, e-participação, e-governança, sociedade, votação, cidadãos e uso da internet; enquanto *information system* associa-se a estratégia, tecnologia, países em desenvolvimento, *design*, *enterprise-systems*, implementação e gestão. Por fim, *social media* associa-se a civil, transparência, participação, engajamento, web-2.0, Twitter e Facebook.

Como temas especializados aparecem *culture*, *benchmarking*, *website* e *corruption*. Foram considerados temas emergentes ou que estão desaparecendo (quadrante inferior esquerdo): *public participation*, *business*, *privacy*, *decision making*, *community* e *usability*. Nota-se que, com exceção do *cluster e-government*, todos os demais presentes no período 3 (2006 -2010) deixam de existir no período 4.

FIGURA 5 MAPA ESTRATÉGICO DO PERÍODO 2011-2015



Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

O quinto mapa estratégico do período de 2016-2018 (Figura 6) evidencia sete *clusters* considerados motores: *technology acceptance model* (TAM), *social media*, *transparency*, *acceptance*, *information system*, *risks* e *challenges*. TAM, *framework* teórico frequentemente utilizado em pesquisas na área de Sistemas de Informação, associa-se a termos como usuários, confiança, facilidade de uso, adoção, serviços de e-gov, comportamento planejado, comércio. *Social media*, por sua vez, vincula-se a governo local, e-gov, web-2.0, participação, engajamento, Twitter e Facebook, enquanto *transparency* conecta-se a municípios, governo local, confiança política, *accountability*, governança, governo aberto e perspectivas. *Acceptance* vincula-se a intenção, atitudes, comportamento, UTAUT, qualidade, sistemas e modelo. *Information system* relaciona-se a satisfação do cidadão, cortes, identidade, gestão, administração pública, projetos e tecnologia; enquanto *risks* vincula-se a temas como extensão, fiscal e/ou taxas, sucesso, adoção do e-gov, determinantes, satisfação e países em desenvolvimento (um pouco diferente dos termos relacionados no período anterior). Por fim, *challenges* está associado a e-governança, ambiente, *big-data*, capacidades, aspectos geográficos, organizações e Geographic Information System (GIS).

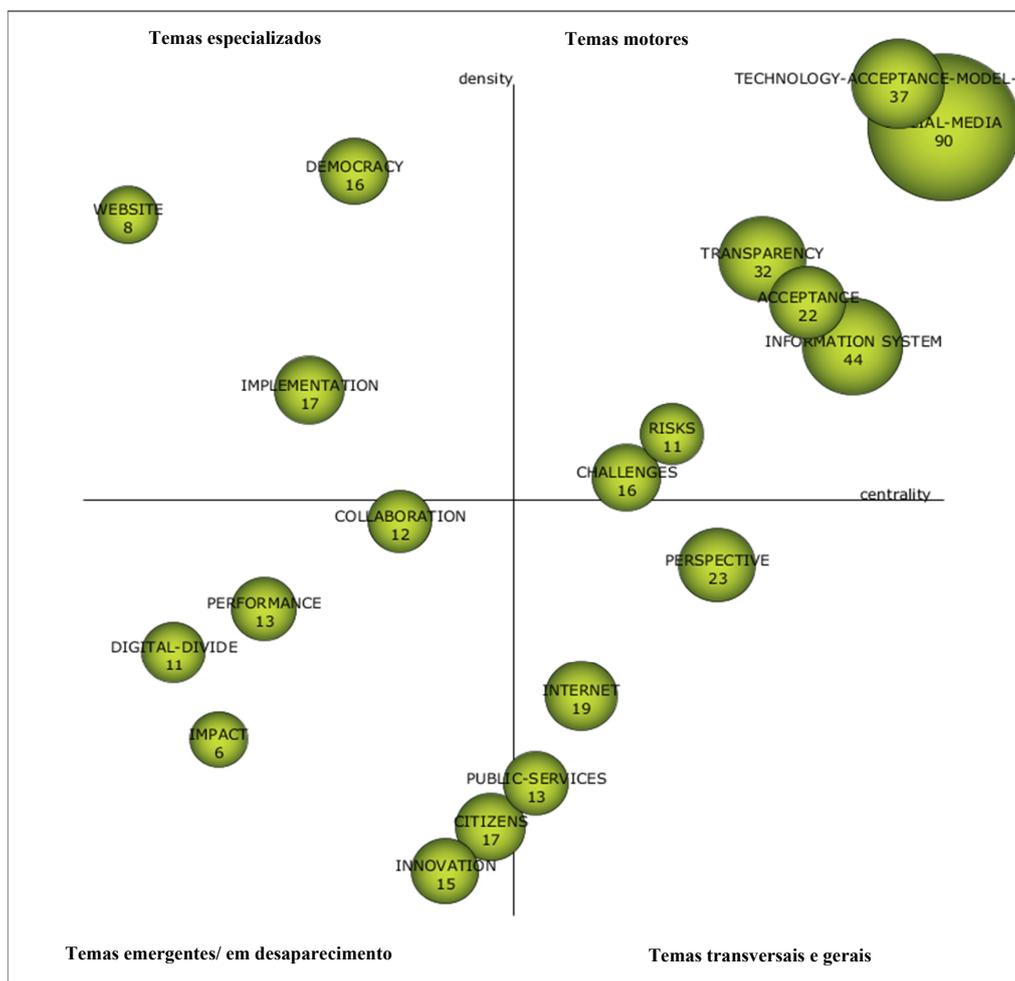
Democracy, *website* e *implementation* aparecem como temas especializados; *perspective*, *internet* e *public services* como temas transversais, que precisam ser mais desenvolvidos. *Colaboration*, *performance*, *digital divide* e *impact* mostram-se como temas que estão surgindo ou deixando de ser pesquisados.

Ao visualizar as figuras 5 e 6 conjuntamente, percebe-se a continuidade da presença de alguns *clusters*. TAM e *social media* mantêm-se como temas motores; além disso, assumem maior densidade e centralidade no mapa. *Information system* e *risks* também continuam como temas motores, ocupando posição similar ao período anterior (Figura 5). *Website* e *public services* mantêm-se na mesma localização, enquanto *digital divide* sai da posição entre os quadrantes superior e inferior direito e passa ao quadrante inferior esquerdo, tornando-se um tema em declínio.

Nota-se, nos cinco mapas estratégicos apresentados, que diversos *clusters* repetem-se ao longo dos períodos, podendo variar os quadrantes em que estão alocados, como no caso de *digital divide* (quadrante inferior direito no período 2011-2015 e quadrante inferior esquerdo no período 2016-2018). Constata-se, também, que diferentes termos relacionados aos *clusters* motor variam de quadrante de período a período, indicando variações nos principais direcionamentos dados pelos estudos em cada período. Assim, em alguns períodos, um dado *cluster* pode ser considerado motor e, em outro, pode estar em quadrante diferente, como *performance*, que é *cluster* motor no período 3 e tema emergente ou em desaparecimento no período 5.

Conforme explicitado no início da seção de análise dos dados, apresenta-se o mapa que mostra a evolução temporal dos temas de pesquisa, aqui chamado de mapa evolutivo, que tem como base a análise de cocitação de palavras.

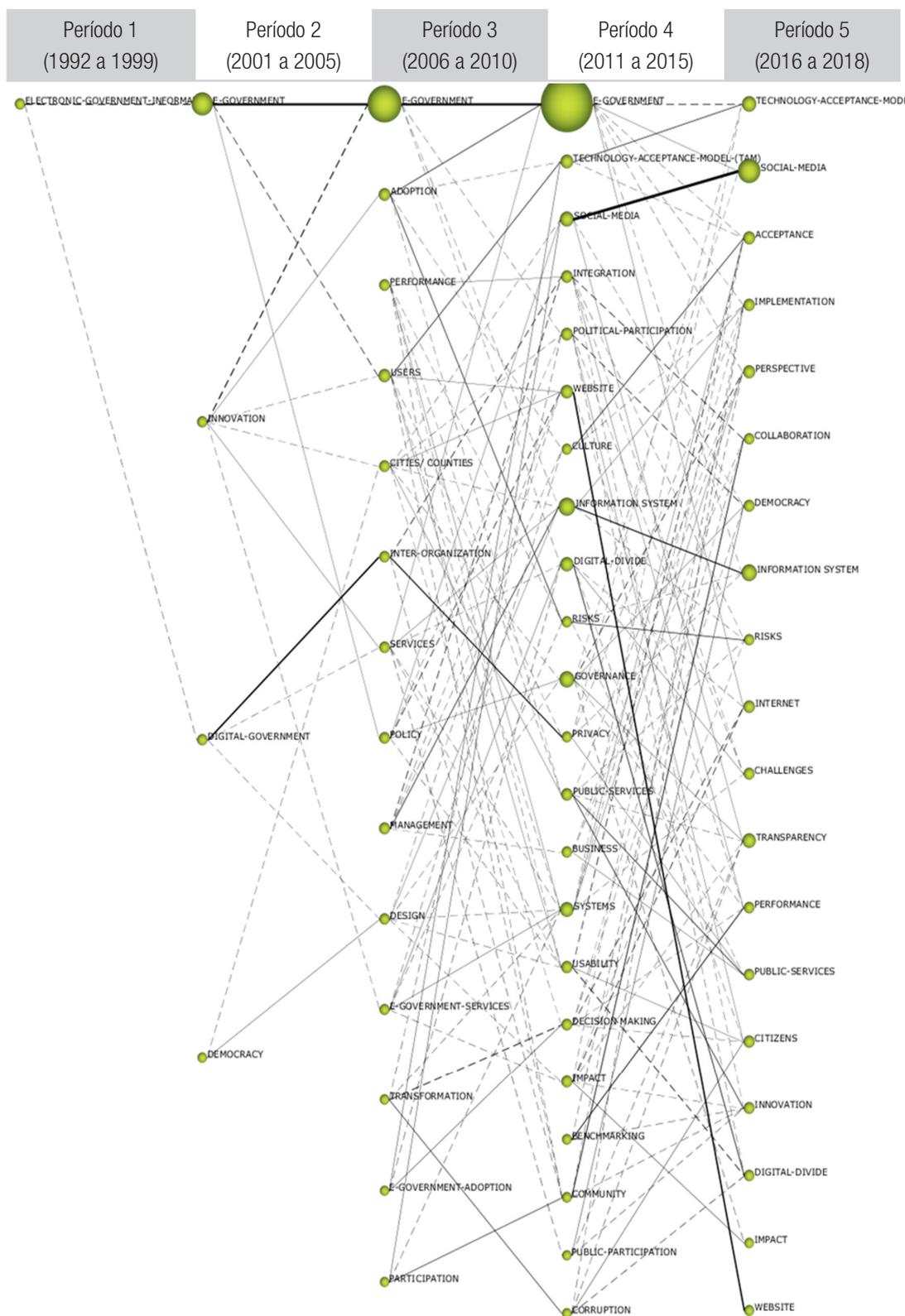
FIGURA 6 MAPA ESTRATÉGICO DO PERÍODO 2016-2018



Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

Contudo, para a análise do mapa evolutivo, é preciso fazer algumas considerações: a maior densidade das linhas retrata a força do relacionamento entre os *clusters*, quanto mais densa, maior a força da relação entre eles; as linhas sólidas evidenciam que *clusters* compartilham um elemento principal (normalmente o mais significativo do *cluster*); e as linhas pontilhadas demonstram que os temas compartilham elementos comuns, mas não o elemento principal (Cobo et al., 2011, 2012). A medida de força para mensurar a relação entre os clusters é o *inclusion index*, o qual verifica os elementos comuns entre dois temas (Cobo et al., 2011). A Figura 7 evidencia os *clusters* de temas e a evolução ao longo dos períodos analisados.

FIGURA 7 EVOLUÇÃO TEMÁTICA DO CAMPO DE PESQUISA DO GOVERNO ELETRÔNICO



Fonte: Resultados da pesquisa via SciMAT.

A Figura 7 permite visualizar relações entre os *clusters*. No primeiro período, 1992-1999, o termo *electronic government information* destacou-se em 15 artigos. Importante ressaltar que, na década de 1990, iniciava-se a discussão sobre governo eletrônico, em especial devido ao avanço da internet (Ali et al., 2019), o que explica o reduzido número de trabalhos incluídos na amostra e a presença de apenas um *cluster*.

No segundo período, 2001-2005, com 155 artigos, foram encontrados quatro *clusters*, em dois deles (*e-government* e *digital government*) foram incorporados elementos oriundos do *cluster electronic government information* do primeiro período.

De 2006 a 2010, terceiro período, com 331 artigos, nota-se um aumento significativo no número de *clusters*, bem como o surgimento de temas como *performance*, *management*, *transformation*, *e-government adoption* e *participation*, sem apresentar elementos compartilhados com *clusters* anteriores.

O período 4, 2011-2015, com 542 trabalhos, apresenta o maior número de *clusters*, 22. Dentre eles, *benchmarking* é o único que não compartilha elementos com *clusters* do período anterior. Já no período 5, 2016 a 2018, com 473 trabalhos, todos os 19 *clusters* compartilham elementos com os *clusters* do quarto período.

Analisando a evolução temática do campo governo eletrônico, observa-se que nenhum dos *clusters* apareceu em todos os cinco períodos e que *e-government* apresentou maior frequência, constando dos períodos 2, 3 e 4.

No período 1, o único *cluster* presente – *electronic government information* – compartilha elementos com os *clusters e-government* e *digital government*. Nos períodos 2, 3 e 4, o *cluster e-government* compartilha elemento principal período a período; enquanto no período 5 deixa de existir e passa a compartilhar elementos principais com os *clusters social media* e *internet*, mesmo que com pouca força. Tal mudança pode indicar a pulverização do e-gov em temas diversos.

Digital government deixa de existir no período 3, mas compartilha elemento principal em relação moderada com o *cluster inter-organization*, e este, igualmente, com o *cluster privacy*. Este compartilha elemento principal, em relação fraca, com o *cluster public services*.

Innovation, no período 2, compartilha elementos principais com os *clusters services* e *adoption* do período 3. *Adoption* compartilha elementos principais com os *clusters e-government* (relação fraca) e *risks* (relação moderada) no período 4. Este último continua presente no período 5. *Social media* (período 4) compartilha elementos principais com os *clusters policy* e *participation*, do período 3. Nota-se que *social media* (período 4) compartilha elemento principal com *social media* (período 5) e *transparency* (período 5).

No período 3, está presente o *cluster participation*, que compartilha elemento principal tanto com o *cluster community* (período 4) quanto com o *cluster social media*. *Community*, por sua vez, compartilha elemento principal (relação de força média) com o *cluster collaboration*.

Observa-se grande variedade de temas sendo analisados e estudados no âmbito da área de pesquisa do e-gov, envolvendo as mais diferentes frentes de pesquisa. É possível notar evolução na quantidade de temas explorados no contexto do e-gov, na medida em que este, tendo como foco inicial a comunicação governo para governo (G2G), agrega, em seguida, serviços para empresários (Government to Business [G2B]) e cidadãos (Government to Citizens [G2C]), com o objetivo de prover melhores serviços para esses públicos (Ali et al., 2019). Dessa maneira, ao ampliar a variedade de atores relacionados, ampliou-se, também, a dos temas correlatos.

Complementarmente, as análises dos mapas estratégicos reforçam que o e-gov é um campo multidisciplinar e abrange uma grande variedade de tópicos de pesquisa (Alcaide-Muñoz et al., 2017; Coelho et al., 2016; Dias, 2019; Rodríguez-Bolívar et al., 2016).

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foi possível identificar que os temas proeminentes e que irão estruturar e dar forma ao campo de conhecimento do e-gov nos próximos anos são *technology acceptance model* (TAM), mídias sociais, transparência, aceitação e sistemas de informação, denotando o intuito de investigar aspectos como confiança, facilidade de uso, possibilidades de adoção, assim como comportamento planejado em relação ao serviço. Tal frente de estudos mostra-se importante, visto que, apesar de haver diferentes vantagens na oferta de serviços de e-gov, o número de cidadãos que os utiliza é fundamental para avaliar a sua efetividade (Kurfalı, Arifoğlu, Tokdemir & Paçin, 2017).

A temática das mídias sociais no contexto do e-gov ganha destaque no período deste estudo, evidenciando a necessidade de os governos estarem atentos à comunicação na esfera digital, uma vez que esta supera, a cada dia, as mídias tradicionais (Valaei & Baroto, 2017) e facilita a interação, a participação e o engajamento dos cidadãos em questões do governo, considerando-se seus diferentes níveis de gestão (federal, estadual e municipal).

O termo 'aceitação', relacionado a intenção, atitudes, comportamento, qualidade, sistemas e UTAUT (*framework* teórico também frequentemente utilizado em diferentes pesquisas da área de Sistemas de Informação), torna-se destaque na evolução dos estudos sobre e-gov no período 2016-2018. Neste período é possível identificar, na análise de intenções, atitudes e comportamentos dos usuários em relação ao e-gov, uma tendência voltada para a qualidade do serviço, tanto no contexto interno ao governo (colaboradores) quanto externo (sociedade em geral).

Estudos sobre sistema de informação representando tecnologia, identidade, gestão, satisfação do cidadão, administração pública, projetos e cortes (*courts*), assim como mídias sociais, tornaram-se mais densos no período final do estudo, inferindo-se que pesquisas buscam analisar relações entre o sucesso dos sistemas de informação e a satisfação do cidadão, que pode estar, ainda, atrelado à questão da aceitação dos serviços de e-gov.

Foram, ainda, identificados, com certa frequência, estudos voltados à identificação eletrônica (e-ID), os quais, segundo Melin, Axelsson e Söderström (2016), são construídos com base nas características dos cidadãos, seguindo uma linha mais técnica, tendendo identificar a percepção dos usuários dos serviços de e-gov, visto que há preocupações com segurança e privacidade.

Ainda, no período final desta pesquisa, o termo transparência, associado a *accountability*, governança, confiança política, governo aberto, governo local e municípios, assume posição de centralidade, apontando a tendência de estudos sobre o uso das TICs por parte dos governos para ampliar a divulgação de informações e materiais públicos ao maior número de pessoas possível. Outra linha de estudos observada envolve os movimentos anticorrupção dentro do contexto das estratégias de e-gov, iniciativas de governo aberto e esforços de transparência em termos de dados, informações e processos políticos. Na visão de Nam (2018), o e-gov possui significativo potencial para controlar a corrupção por meio da transparência.

Adicionalmente, temas como internet e serviço público mostraram-se importantes para o campo – identificando-se nesta pesquisa como temas transversais e gerais –, já que o e-gov provê serviços

por meios eletrônicos e, dentre estes, a internet é o meio mais popularizado.

No último período aqui estudado, 2016-2018, destacam-se temas associados como coprodução, governo, privacidade, serviços *online*, futuro, negócios e rural, o que amplia a tendência de estudos ao evidenciar a relação existente entre e-gov e coprodução de serviços públicos, assim como a influência das diferentes frentes de e-gov na coprodução (ex.: mídias sociais, *wikis* e *websites*, e a coprodução de serviços públicos). Isso leva, ainda, a estudos sobre como a ampliação do e-gov (serviços *online*) influencia a percepção da sociedade acerca da melhoria dos serviços públicos, ou a percepção dos colaboradores e servidores públicos sobre dada solução de e-gov.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente texto – estudar a produção científica na área de governo eletrônico, por meio da análise de artigos científicos publicados em periódicos indexados na base de dados WoS – foi alcançado por meio da análise bibliométrica de cocitação de palavras e de *cluster*, viabilizada pelo *software* SciMAT. Examinar a evolução temática do campo de pesquisa do e-gov ao longo de 26 anos em 1.516 publicações (de 1992 a 2018) aqui selecionadas permitiu visualizar, por meio de análise longitudinal, a construção, bem como a estrutura conceitual desse campo de pesquisa (Cobo et al., 2012). Além disso, foi possível identificar mudanças e evolução, bem como tendências e inter-relações entre os tópicos relevantes do campo de estudo.

Os resultados do estudo levam à conclusão de que o e-gov é uma área científica bastante estudada, o que se justifica pelo aumento gradual do número de estudos publicados em periódicos a partir de 1992. Confirmando e reforçando achados de estudos anteriores, como o de Rodríguez-Bolívar et al. (2016), notou-se que o campo de pesquisa do e-gov pode ser considerado eclético e interdisciplinar, envolvendo diferentes disciplinas e metodologias, cada qual contribuindo para teorias e abordagens específicas. Observa-se a presença de grande número de temas novos a cada período, ressaltando-se temas que não se repetem, o que pode indicar que o campo ainda não está maduro, permitindo, portanto, diferentes frentes de análise dentro da temática.

7.1 Limitações do estudo

Cabe apontar limitações deste estudo. A coleta dos artigos conduzida no início de dezembro de 2018 pode não ter abrangido textos publicados no mesmo mês e/ou não disponibilizados na plataforma naquele momento. Aponta-se, ainda, a possibilidade de o conjunto de palavras-chave utilizado não ter representado toda a pesquisa publicada, uma vez que se trata de uma área de estudo ampla e multidisciplinar e que foi utilizada uma só base de dados (WOS).

7.2 Agenda de estudos futuros

Os resultados apontaram os temas mais proeminentes e que irão estruturar e dar forma ao campo de conhecimento do e-gov nos próximos anos: TAM, mídias sociais, transparência, aceitação e sistemas de informação. Tendo como base esses grandes grupos temáticos, é possível assinalar possibilidades de estudos futuros.

No contexto do *framework* teórico TAM, pode-se pensar em pesquisas futuras focadas no usuário dos serviços e voltadas à investigação de aspectos como confiança, facilidade de uso, possibilidades

de adoção, comportamento planejado ao serviço, bem como averiguar e evidenciar quais elementos influenciam a adoção dos diferentes serviços de e-gov. Em relação ao termo “aceitação”, há espaço para explorar a temática tanto em termos tecnológicos, como em termos de qualidade do serviço, atrelando-o ao *framework* UTAUT.

Outro caminho de pesquisa válido está relacionado às mídias sociais, as quais têm ganhado destaque no contexto do e-gov (Gao & Lee, 2017). É possível aprofundá-lo em estudos sobre a forma como governos usam redes sociais, como Twitter e Facebook, e como elas podem facilitar a interação, a participação e o engajamento dos cidadãos em questões do governo. Pode-se, ainda, analisar como as mídias sociais complementam os serviços de e-gov já existentes e, também, quais ferramentas de mídia social melhor se adéquam aos diferentes tipos de serviço de e-gov oferecidos (Gao & Lee, 2017; Valaei & Baroto, 2017).

No que tange ao tema “sistemas de informação”, pesquisas futuras podem examinar como a administração pública gerencia seus projetos de e-gov e como as particularidades de cada órgão ou esfera podem impactar nos resultados alcançados diante do que foi planejado.

Há, ainda, possibilidades de encaminhamentos mais genéricos, como a condução de análise comparativa entre os estudos brasileiros e internacionais, a utilização de um maior número de bases de dados, bem como análise, separadamente, das relações existentes entre *clusters* que compartilham elementos principais entre si ao longo dos períodos e sua flutuação ao longo do tempo, além do exame da produção científica em anos posteriores a 2018, utilizando outros termos-chave para a busca de artigos associados à temática. Complementarmente, pode-se pensar em estudos que explorem o que significa para a construção do campo de conhecimento o termo “governo eletrônico” abranger áreas de conhecimento e temas de pesquisas diversos, incluindo uma perspectiva crítica.

REFERÊNCIAS

- Alcaide-Muñoz, L., Rodríguez-Bolívar, M. P., Cobo, M. J., & Herrera-Viedma, E. (2016). Science Mapping Tools: Their Application to e-Government Field. In *Proceedings of the 17^o Annual International Conference on Digital Government Research*, Puebla, Mexico. Recuperado de <https://doi.org/10.1145/2912160.2912172>
- Alcaide-Muñoz, L., Rodríguez-Bolívar, M. P., Cobo, M. J., & Herrera-Viedma, E. (2017). Analysing the scientific evolution of e-Government using a science mapping approach. *Government Information Quarterly*, 34(3), 545-555. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.05.002>
- Ali, U., Mehmood, A., Majeed, M. F., Muhammad, S., & Khan, M. K. (2019). Innovative Citizen's Services through Public Cloud in Pakistan: User's Privacy Concerns and Impacts on Adoption. *Mobile Networks and Applications*, 24, 47-68.
- Arduini, D., & Zanfei, A. (2014). An overview of scholarly research on public e-services? A meta-analysis of the literature. *Telecommunications Policy*, 38(5-6), 476-495. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2013.10.007>
- Barbosa, A. R. (2017). Perfil da produção científica brasileira sobre governo eletrônico. *Revista Eletrônica Gestão e Serviços*, 8(1), 1785. Recuperado de <https://doi.org/10.15603/2177-7284/regs.v8n1p1785-1810>
- Bekkers, V., & Homburg, V. (2005). E-government as an information ecology. In V. Bekkers, & V. Homburg (Eds.), *The information ecology of e-government* (pp. 1-20). Washington, DC: IOS Press.
- Bellis, N. de. (2009). *Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics*. Lanham, Maryland: Scarecrow Press.
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/BF02019280>
- Chen, C. (2017). Science Mapping: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Data and Information Science*, 2(2), 1-40. Recuperado de <https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/asi>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2012). SciMAT: A New Science Mapping Analysis Software Tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1609-1630. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/asi.22688>
- Coelho, T. R., Przybilovicz, E., Cunha, M. A., & Echternacht, T. H. S. (2016, April 19). Positioning Brazil in International eGov Research: A Proposal Based from Literature Review. In *Proceedings of the 49^o Hawaii International Conference on System Sciences*, Koloa, HI, USA. Recuperado de <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.336>
- Cunha, M. A., Coelho, T. R., & Przybilovicz, E. (2017). Get into the club: Positioning a developing country in the international e-Gov research. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 79(1), 1-21. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2017.tb00580.x>
- Dias, G. P. (2019). Fifteen years of e-government research in Ibero-America: a bibliometric analysis. *Government Information Quarterly*, 36(3), 400-411. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.008>
- Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2300-7>
- Fan, J., & Yang, W. (2015). Study on e-government services quality: The integration of online and offline services. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(3), 693-718. Recuperado de <https://doi.org/10.3926/jiem.1405>
- Ferreira, N. C. M. Q. F., Ferreira, F. A. F., Marques, C. S. E., Ilander, G. O. P. B., & Cipi, A. (2015). Challenges in the Implementation of Public Electronic Services: Lessons from a Regional-Based Study. *Journal of Business Economics and Management*, 16(5), 962-979. Recuperado de <https://doi.org/10.3846/16111699.2014.920718>

- Francisco, E. R. (2011). RAE-Eletrônica: exploração do acervo à luz da bibliometria, geoanálise e redes sociais. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 51(3), 280-306. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0034-75902011000300008>
- Gao, X., & Lee, J. (2017). E-government services and social media adoption: Experience of small local governments in Nebraska state. *Government Information Quarterly*, 34(4), 627-634. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.09.005>
- Garfield, E. (1994). Scientography: Mapping the Tracks of Science. *Current Contents: Social & Behavioural Sciences*, 7(45), 5-10
- Gil-García, J. R., & Pardo, T. A. (2005). E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations. *Government Information Quarterly*, 22(2), 187-216. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2005.02.001>
- Gutiérrez-Salcedo, M., Martínez, M. A., Moral-Munoz, J. A., Herrera-Viedma, E., & Cobo, M. J. (2018). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*, 48, 1275-1287. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10489-017-1105-y>
- Haunschild, R., Hug, S. E., Brändle, M. P., & Bornmann, L. (2018). The number of linked references of publications in Microsoft Academic in comparison with the Web of Science. *Scientometrics*, 114(1), 367-370. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2567-8>
- Homburg, V. (2018). ICT, e-government and e-governance: bits & bytes for public administration. In E. Ongaro, & S. Thiel Van (Eds.), *The Palgrave Handbook of Public Administration and Management in Europe*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Hoz-Correa, A. De, & Mu, F. (2018). Past themes and future trends in medical tourism research: A co-word analysis. *Tourism Management*, 65, 200-211. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.10.001>
- Khiste, G. P., & Amanullah, A. (2017). Analysis of Knowledge Management output in Web of Science during 2007 to 2016. *International Research: Journal of Library & Information Science*, 7(4), 45-46.
- Klievink, B., Bharosa, N., & Tan, Y. H. (2016). The collaborative realization of public values and business goals: Governance and infrastructure of public-private information platforms. *Government Information Quarterly*, 33(1), 67-79. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.12.002>
- Kumar, R., Sachan, A., & Mukherjee, A. (2017). Qualitative approach to determine user experience of e-government services. *Computers in Human Behavior*, 71, 299-306. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.023>
- Kurfalı, M., Arifoğlu, A., Tokdemir, G., & Paçın, Y. (2017). Adoption of e-government services in Turkey. *Computers in Human Behavior*, 66, 168-178. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.041>
- Macadar, M. A., Luciano, E. M., & Lopes, K. M. G. (2017). Utilização de teorias nas pesquisas em governo eletrônico: reflexões iniciais sobre pesquisas brasileiras. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 16(1), 1-23. Recuperado de <https://doi.org/10.21529/RESI.2017.1601001>
- Melin, U., Axelsson, K., & Söderström, F. (2016). Managing the development of e-ID in a public e-service context. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(1), 72-98. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/tg-11-2013-0046>
- Muñoz-Leiva, F., Viedma-del-Jesús, M. I., Sánchez-Fernández, J., & López-Herrera, A. G. (2012). An application of co-word analysis and bibliometric maps for detecting the most highlighting themes in the consumer behaviour research from a longitudinal perspective. *Quality and Quantity*, 46(4), 1077-1095. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9565-3>
- Munyoka, W., & Maharaj, M. S. (2018). Privacy, security, trust, risk and optimism bias in e-government use: the case of two Southern African Development Community countries. *South African Journal of Information Management*, 21(1), 1-9. Recuperado de <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.983>
- Nam, T. (2018). Examining the anti-corruption effect of e-government and the moderating effect of national culture: A cross-country study. *Government Information Quarterly*, 35(2), 273-282. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.005>
- Pardo, T. A., Nam, T., & Burke, G. B. (2012). E-Government Interoperability: Interaction of Policy,

- Management, and Technology Dimensions. *Social Science Computer Review*, 30(1), 7-23. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0894439310392184>
- Pieterse, W., & Ebbers, W. (2008). The use of service channels by citizens in the Netherlands: implications for multi-channel management. *International Review of Administrative Sciences*, 74(1), 95-110. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0020852307085736>
- Przebylłowicz, E., Cunha, M. A., & Coelho, T. R. (2015). O desenvolvimento dos estudos sobre governo eletrônico no Brasil: um estudo bibliométrico e sociométrico. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 14(3), 3-24. Recuperado de <https://doi.org/10.1087/20110303>
- Rodríguez-Bolívar, M. P., Alcaide-Muñoz, L., & Cobo, M. J. (2018). Analyzing the scientific evolution and impact of e-Participation research in JCR journals using science mapping. *International Journal of Information Management*, 40, 111-119. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.011>
- Rodríguez-Bolívar, M. P., Alcaide Muñoz, L., & López-Hernández, A. M. (2016). Scientometric Study of the Progress and Development of e-Government Research During the Period 2000-2012. *Information Technology for Development*, 22(1), 36-74. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/02681102.2014.927340>
- Savoldelli, A., Codagnone, C., & Misuraca, G. (2014). Understanding the e-government paradox: Learning from literature and practice on barriers to adoption. *Government Information Quarterly*, 31(Supp.1), S63-S71. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.01.008>
- Savona, M., & Steinmueller, W. E. (2013). Service output, innovation and productivity: A time-based conceptual framework. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 118-132. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.006>
- Siddiquee, N. A. (2016). E-government and transformation of service delivery in developing countries The Bangladesh experience and lessons. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(3), 368-390. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/TG-09-2015-0039>
- Sun, P. L., Ku, C. Y., & Shih, D. H. (2015). An implementation framework for E-Government 2.0. *Telematics and Informatics*, 32(3), 504-520. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.tele.2014.12.003>
- Sundberg, L. (2019). Value Positions and Relationships in the Swedish Digital Government. *Administrative Sciences*, 9(24), 1-16. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/admsci9010024>
- Szkuta, K., Pizzicannella, R., & Osimo, D. (2014). Collaborative approaches to public sector innovation: A scoping study. *Telecommunications Policy*, 38(5), 558-567. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2014.04.002>
- United Nations. (2016). *UN e-government survey 2016: e-government in support of sustainable development*. Recuperado de <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2016>
- Valaei, N., & Baroto, M. B. (2017). Modelling continuance intention of citizens in government Facebook page: a complementary PLS approach. *Computers in Human Behavior*, 73, 224-237. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.047>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MISQ Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.
- Wirtz, B. W., & Daiser, P. (2018). A meta-analysis of empirical e-government research and its future research implications. *International Review of Administrative Sciences*, 84(1), 144-163. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0020852315599047>

Nathália de Melo Santos



<https://orcid.org/0000-0001-9771-0735>

Doutora em Administração pela Universidade de Brasília (UnB); Professora no Instituto Federal de Brasília (IFB). E-mail: nsantos.adm@gmail.com

Eda Castro Lucas de Souza



<https://orcid.org/0000-0002-8557-0592>

Doutora em Sociologia pela Universidade de Brasília (UnB); Doutora em Políticas Públicas Comparadas pela Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (FLACSO); Pós doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Pós doutora pela École des Hautes Etudes Commerciales de Montreal, Canadá; Pós doutora pelo CERGAM Université Paul Cézanne, Aix-Marseille III; Pós doutora pelo Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa, Portugal (ISCSP/UL); Professora no Programa de Pós Graduação em Administração do Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB). E-mail: edalucas@gmail.com