

DESAFIOS E PERCEÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SOB A ÓPTICA DE GESTORES E PROFISSIONAIS DE TI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Yan Vieira dos Santos¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe¹

yanvieira2011@hotmail.com¹

Artigo submetido em 03/08/2022, aceito em 02/09/2022 e publicado em 12/01/2024

DOI: 10.15628/empiricabr.2023.14188

RESUMO

O presente artigo traz à tona uma revisão literária sobre a atuação da Tecnologia da Informação (TI) acerca da utilização de mecanismos tecnológicos para a melhoria de gestões públicas, que anseiam formas de modernização e eficiência, adotando modelos e ferramentas gestoras, fugindo de uma visão tradicionalista e centralizadora de operar a máquina pública, salientando os princípios que regem qualquer administração, tais como a transparência informacional. Nesse ponto, a TI amplia o leque de opções para o gestor público, permitindo a pesquisa e a utilização de abordagens mais amplas para a solução de problemas administrativos. A metodologia utilizada para esta pesquisa exploratória concebeu-se num mapeamento bibliográfico de produções científicas que abordam o tema central do artigo, usufruindo das bases de dados do Portal de Periódicos do CAPES, Academia, Web of Science, Biblioteca Digital Brasileira, Scielo e Dissertações. A pesquisa constatou uma enorme falta de integração entre informações intersetoriais, más práticas de governança, dentre outras problemáticas que a TI tem esta função de auxílio para a melhoria da prestação do serviço público.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia da Informação; Gestão Pública; Ferramentas; Gerência.

CHALLENGES AND PERCEPTIONS ON THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN PUBLIC ADMINISTRATION FROM THE PERSPECTIVE OF IT MANAGERS AND PROFESSIONALS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

This article brings to light a literary review on the role of Information Technology (IT) on the use of technological mechanisms for the improvement of public administrations which crave forms of modernization and efficiency adopting management models and tools fleeing from a vision traditionalist and centralizer of operating a public machine emphasize the principles that govern any administration such as informational transparency. At this point, an IT expands the range of options for the public manager allowing research and the use of a broader approach to the solution of administrative problems. The methodology used for this exploratory research was conceived in a bibliographic mapping of scientific productions that address the central theme of the article taking advantage of the databases of the CAPES Journal Portal, Web of

Science, Brazilian Digital Library, Scielo and Dissertations. The survey found a huge lack of integration between cross-sector information and bad governance practices among other problems that IT has this role of helping to improve the provision of public service.

KEYWORDS: Information Technology; Public Management; Tools; Management.

1 INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que gestões públicas têm procurado sua modernização tanto no âmbito de gerência interna de processos, como também na prestação de serviços à população, através de tendências e soluções do mercado de tecnologia da informação para as mais diversificadas áreas, como gestão hospitalar, gerência de almoxarifado e patrimônio, otimização de serviços de tributação, etc. Dentre as iniciativas capazes de melhorar a gestão, o uso da Tecnologia da Informação contribui para a produtividade por envolver aspectos humanos, administrativos e organizacionais. (RUSS; SALEEM, 2018)

Há de se ressaltar que, em boa parte das gestões públicas, a TI tem se mostrado presente no dia-a-dia operacional como um meio para a obtenção de metas ou no aperfeiçoamento do fornecimento de serviços à sociedade. Genericamente falando, certamente a TI ocupou um lugar, chegou mais perto de uma situação que teria de ser importante do ponto de vista estratégico. Afirma-se, em suma, que há grupos de situação de governança bem claros onde as áreas financeiras e estatais estão em um nível mais avançado; Judiciário e Legislativo no intermediário, em geral; e o Executivo, a maioria, nesse nível inicial. (CEPIK et. al, 2014)

Os benefícios dessas tecnologias, fortalece a capacidade de gestão e resultados, aprimorando comunicação, implementação de dispositivos "inteligentes" que possam se comunicar autonomamente ao longo da cadeia de valor, dentre outras funcionalidades, uma mudança de paradigma que está sendo discutida em todo o mundo (SANTOS et. al, 2018). É de suma importância mencionar que apenas a utilização de dispositivos e aparatos tecnológicos por si, não trará os resultados almejados. Necessita-se de um quadro funcional capacitado para sua operacionalização, condições físicas, ambientais e técnicas para sua implantação e gerenciamento.

Tendo em vista tais pontos mencionados, este estudo tem o objetivo de proceder uma integrativa e sistemática revisão bibliográfica, a fim de identificar metodologias, teses e assertividades acadêmicas e científicas a respeito da utilização e percepções de gestores e profissionais da área de TI no tocante à ferramentas e boas práticas tecnológicas.

2 METODOLOGIA

Este artigo de revisão literária contemplou artigos e dissertações publicadas no período entre os anos de 2011 e 2021, sendo uma pesquisa de cunho exploratório, pois é centrada na idealização a partir de demais produções científicas. É caracterizada como exploratória, vide

que “visa estudar características de determinada população ou fenômenos, com a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados”, conforme aponta Gil (2008). Também pode ser descrita como uma pesquisa de natureza qualitativa, posto que esse método difere, em princípio, do quantitativo, à medida que não emprega um Instrumental estatístico como base na análise de um problema, não pretendendo medir ou numerar categorias (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008). Foi realizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), pois

“permite coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos científicos com o propósito de criar um embasamento teórico- científico sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado, contribuindo para o apontamento de lacunas onde o pesquisador poderá percorrer de maneira inédita”. (CONFORTO et. al, 2011)

Para a eliciação de artigos, foram utilizadas as seguintes bases de dados: Portal de Periódicos do CAPES, Academia, Web of Science, Biblioteca Digital Brasileira, Scielo e Dissertações. Também foi realizado o processo de cruzamento de palavras-chaves, as quais possuem total relação com o tema abordado neste artigo: “Tecnologia da Informação e Administração Pública”; ou “*Information Technology e Public Administration*”. Estes termos mais específicos foram selecionados a fim de contemplar e realizar uma melhor análise das produções científicas relacionadas.

De tal forma, a inclusão de estudos deu-se apenas para àqueles que possuem ênfase na teoria e prática da temática da aplicação de técnicas, ferramentas, boas práticas e dispositivos de Tecnologia da Informação atreladas ao âmbito da administração pública. Assim sendo, foram encontrados 43 artigos científicos, os quais foram revisados de maneira exclusiva e independente, tendo aceitação para a inclusão neste estudo àqueles que corresponderam ao contexto temático e metodológico.

O processo de leitura dos artigos científicos foi delimitado em 4 etapas:

- 1. Leitura Superficial:** análise do título e das palavras-chaves;
- 2. Leitura Explanada:** resumo, objetivo (s), metodologia utilizada, adequação do método ao estudo, resultados;
- 3. Interpretação:** análise de gráficos, quadros, imagens e tabelas e sua correlação com o tema do artigo;
- 4. Resumo final:** síntese do entendimento do artigo estudado e enumeração de tópicos de benefício do estudo.

Em destaque, pode-se mencionar o trabalho realizado por Cordella e Bonina (2012) e por Reis, Martins e Trancoso (2014) por apresentarem situações benéficas obtidas na usabilidade de clientes finais dos serviços ofertados pelo seu respectivo governo estudado, como a utilização de serviços online, acesso à informações pertinentes, padronização de processos internos, etc.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Há limitações no uso de Tecnologia de informações pelos municípios, mas houve avanços em relação ao cenário em 2012 (SANO, 2012; PRZEYBILOVICZ; CUNHA; MEIRELLES, 2018). Notabilizou-se uma crescente tônica em interações eletrônicas e digitais de maneira interna e externa nas organizações públicas, exigindo dos seus servidores conhecimentos técnicos em áreas específicas para solucionar problemas do mais simples aos mais complexos, especialmente na área gerencial e na transparência das informações.

Segundo Roncaratti et. al (2019, p.116) (apud OSBORNE; BROWN 2005, p. 4), o contexto de inovação no setor público pode ser compreendido como “a introdução de novos elementos a um serviço público – na forma de novo conhecimento, nova organização e (ou) novas habilidades de gestão ou de procedimentos, que representam a descontinuidade com o passado”.

Tendo em vista este cenário, o conceito de e-gov começou a ser mais difundido e analisado em cunhos administrativos da gestão pública. O governo eletrônico (e-gov), na forma “lato”, refere-se a administração pública que faz uso da informação e comunicação digitais para os processos internos e relações externas. Em uma visão mais “stricto”, o objetivo do e-gov é a mudança qualitativa da relação entre governo e os cidadãos. Isso pressupõe que estado e administração pública devam reorganizar sua forma de se relacionar (interna e externamente). Desta forma, a construção da interface entre governo e cidadão encontra-se na vanguarda dos debates sobre políticas administrativas. (REIS; MARTINS; TRANCOSO, 2014)

Em estudos do Tribunal de Contas da União (TCU) sobre governança de tecnologia da informação na Administração Pública Federal (APF), constatou-se a precariedade do seu uso, havendo, inclusive, desconhecimento de conceitos básicos sobre o tema e gastos excessivos (KLUMB; AZEVEDO, 2014).

Assim, a gestão pública se defronta com a necessidade de coordenar mudanças administrativas internas para a concepção das relações de serviços externos. Torna-se

necessário conhecer as necessidades dos cidadãos e das empresas, como também disponibilizar documentação de projetos e atividades de forma ágil e burocraticamente eficiente. Neste contexto, o uso da tecnologia é relevante, não só na comunicação direta com os cidadãos, como também para apoiar a prestação de serviços no atendimento direto e nas atividades intermediárias (internas). (REIS; MARTINS; TRANCOSO, 2014)

As organizações necessitam estar preparadas para mudanças de mercado e avanço tecnológico. Os trabalhadores precisam ser criativos e serem capazes de assumir riscos, lidar com sucesso, com a ambiguidade e incerteza do mercado (HSIEH; CHEN, 2012). O desenvolvimento de práticas de TI, envolvendo governança e gestão, têm se mostrado o caminho para o bem-estar gerencial de administrações públicas para a jornada de transformação setorial para o *e-government*, permitindo abertura de canais de debate e diálogo com o povo, bem como a divulgação das iniciativas da gestão pública, captando as demandas sociais da população.

Uma política de eGov com transparência, e-serviços e participação exige recursos mínimos de infraestrutura de Tecnologia de informação, que o Sem-tecnologia não possui. Nos países em desenvolvimento ou emergentes, assim como no Brasil, o uso de Tecnologia de informação é um problema especialmente espinhoso. Municípios pobres e pequenos dependem fortemente de recursos de outros níveis de governo e, por conta própria, dificilmente conseguem desenhar políticas públicas que se beneficiem de tecnologia. Levando em consideração a oportunidade de criação interativa, participativa e apoiada por Tecnologia de informação, a falta de infraestrutura, gestão e habilidades em TIC os deixa pouco habilitados a atingir o status de uma smart city (BATTY et. al, 2012).

A inovação organizacional pode visar a melhoria do desempenho, a redução de custos, a melhoria da produtividade do trabalho, ou reduzindo os custos de suprimentos. Compreende a implementação de novas práticas organizacionais e procedimentos para a realização do trabalho. A inovação de processo pode reduzir custos de produção, melhorar a qualidade, ou ainda, produzir ou distribuir produtos novos ou melhorados. Pode envolver mudanças nos equipamentos e nos softwares utilizados em empresas orientadas para serviços ou nos procedimentos e técnicas, que são empregados para os serviços de distribuição. (VARGAS et. al, 2017)

A administração pública atravessa o desafio de transformar as estruturas hierárquicas e burocráticas em estrutura mais flexíveis, segundo os autores, essa transformação se faz possível

quando ocorre uma ruptura com os modelos de administração tradicionais dos recursos públicos e a inserção de uma nova cultura organizacional. (BARRETO et. al, 2013)

Algumas limitações também são observadas na implantação deste tipo de política digital. Em regra, os principais obstáculos para as atuais iniciativas de oferecimento de serviços à população por meio da internet são: a dificuldade de acesso à rede e a falta de familiaridade com a tecnologia, que aos poucos vem reduzindo, ora por iniciativa da comunidade, ora por imposição do governo. No âmbito municipal, há a complexidade em se estabelecer a integração interna e externa dos processos de trabalho, uma vez que os períodos de gestão são curtos. Ademais, há falta de pessoal técnico qualificado e de infra-estrutura para a implantação e viabilização da integração. (TCE/RJ, 2011)

No estudo de Reis, Martins e Trancoso (2014) são mencionados os benefícios da adoção do e-gov em diversos países que optaram por seguir essa metodologia de governo, gerência e oferta de serviços à população, entre eles a Austrália. Constata-se a diversidade de metodologias de implantação do referido tema, mas podem ser notarizadas falhas de planejamento de país para país. Contudo, o cerne do contexto e seus princípios configuram-se numa semelhança (justiça, transparência, agilidade).

A Imagem 1 reproduz os benefícios alcançados na implementação do e-gov na Austrália, dividido em setores sociais e seu alcance em municípios da federação.

Imagem 1: Benefícios alcançados na implementação do e-gov

Benefícios alcançados na implementação do e-gov			Municípios com percepção dos benefícios alcançados	
Benefícios Sociais	Políticos e Econômicos	• Controlar os gastos;	2	
		• Promover o mercado interno;		
		• Promover o desenvolvimento regional;	0	
		• Promoção da atividade econômica.	0	
	Eficácia do Governo	• Transparência;	5	
		• Economia do governo,.	2	
		• Produtividade	3	
		• Eficiência	4	
Benefícios Institucionais	Modernização da Administração Pública	• Melhoria do fluxo da informação,	5	
		• Novos sistemas de gestão.	2	
	Governança	• Eficiência administrativa	5	
		• Agilidade	5	
		• Accountability	5	
		• Valorização da transparência e fortalecimento a prevenção da corrupção.	5	
	Benefícios nas Interações	Participação e Confiança	• Inclusão social,	5
			• Gestão participativa	1
Interação entre as atividades “fim e meio”		• Educação e a formação de professores	0	
		• Educação na área da saúde.	0	
Bom serviço público		• Serviços mais flexíveis	3	
		• Menor tempo de espera.	5	

Fonte: REIS; MARTINS; TRANCOSO, 2014 apud Commonwealth of Australia, 2003.

Percebe-se que há notória gama de benefícios na utilização de aparatos tecnológicos, resultando na execução de benfeitorias corporativas, diálogo aberto através de meios comunicativos com a população, compartilhamento de iniciativas e ações da gestão pública. Esta utilização de ferramentas de TI na gerência da máquina pública é necessária para o acompanhamento do crescimento de demandas sociais, otimizando o tempo de execução de processos e diminuindo a alta burocracia do serviço público, flexibilizando as obrigações da administração pública, tornando-a uma gestão colaborativa.

Há de se destacar a figura do gestor ou diretor de TI nos departamentos e instituições públicas, por serem a figura central desta transformação tecnológica do serviço público, posto que

precisam levar em consideração que são os indivíduos que incentivam o espírito de iniciativa e que possuem identificação com a organização, eles contribuem de maneira significativa para a definição de práticas de TI eficientes, além disso podem estabelecer estruturas de tomada de

decisões colaborativas voltadas para os cidadãos, uma vez que esses são os principais stakeholders do serviço público. Dessa forma, os ambientes de TI precisam promover esse perfil, e nesse ponto entra o principal papel dos gestores de TI. (WIEDENHÖFT; LUCIANO; PORTO, 2019)

Os gestores precisam ser bem selecionados e capacitados, caso contrário podem administrar a organização de forma ineficiente, alocando pessoas e administrando recursos de maneira equivocada. Além disso, a indefinição de critérios e a falta de transparência para a definição dos gestores de TI pode trazer falta de credibilidade para a instituição. (BRASIL, 2018)

A tecnologia da informação hoje é de fundamental importância estratégica, sendo que o alcance dos objetivos de negócios possui uma grande dependência do alinhamento com a TI (SMEK; ROSA, 2016). Os profissionais de TI possuem suas responsabilidades no suporte ao alinhamento estratégico e precisam desenvolver suas atividades com esse objetivo, a fim de que o alinhamento estratégico faça parte do valor entregue pela TI para a organização (DE HAES; HUYGH; JOSHI, 2017).

A adoção de ferramentas de gestão de serviços para a implementação das boas práticas levantadas no estudo, pode contribuir para o aumento do nível de capacidade de gerenciamento de serviços da instituição, influenciando positivamente o desempenho da avaliação de Governança de TI no levantamento TCU. Por fim, a combinação destas ferramentas, práticas, processos e estratégias organizacionais poderá aumentar a maturidade da instituição em gerir serviços e processos (SMEK; ROSA, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da revisão bibliográfica sistemática realizada neste estudo, constatou-se a transversalidade e necessidade de introdução de práticas tecnológicas e seus dispositivos em administrações públicas, como a transformação para o e-gov e a governança de TI. É importante mencionar que, com a massiva presença da tecnologia nos meios gerenciais, o foco nessa área de atuação para produção científica cresceu consideravelmente na última década.

Para a melhoria desses estudos e possíveis aplicações, necessita-se de uma expansão acadêmica dos temas relacionados à Tecnologia da Informação, posto que quanto maior o número de pesquisas e produções, a capacidade de desenvolvimento e aplicações tecnológicas dentro de organizações públicas aumentará consideravelmente.

Outro fator relevante no cenário da administração pública brasileira diz respeito ao cumprimento excessivo de processos burocráticos, fato esse que, por vezes, pode ser atrelado a inúmeras exigências legais e fiscais. A fiscalização e a rigidez da lei são importantes para o controle e combate a condutas corruptivas, entretanto demandam maior eficiência no desempenho de fluxos de processos internos, que culminam em baixo nível de satisfação na prestação do serviço.

A implementação de governança de TI e e-gov vai muito além de aquisições tecnológicas e contratação de equipes selecionadas da área, pois também perpassa por um ambiente organizacional que deve estar adepto às mudanças, para produzir com eficiência, visto que a capacidade de TI deve ser aumentada para uma satisfatória entrega de resultados.

Ademais, também se salienta o papel decisivo do gestor de TI, função que exige uma responsabilidade decisiva na abordagem administrativa tanto nos recursos de *software*, *hardware*, redes, banco de dados e demais elementos que compõem uma cadeia produtiva de TI, assim como os recursos humanos envolvidos, potencializando os serviços prestados à população demandante. Outra situação de enfoque para o sucesso do uso da TI em gestões públicas reside no fato da mera aplicabilidade de legislações, visto que, do ponto de vista de satisfação, propõe-se atravessar as barreiras de burocracias desnecessárias, mantendo também um ambiente seguro, integrado e bem gerenciado para a resolução de problemáticas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, Maria Auxiliadora Motta; REIS, Patrícia Nunes Costa; SILVA, Poliana Henriques Da; PIRES, Adalgisa Brandão de Lima; CUNHA, Jordana Cavalcante Da. A Influência Da Cultura Organizacional No Serviço Público : Um Estudo De Caso No Âmbito Municipal. **SEGeT Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, [S. l.], 2013.

BATTY, Michael et al. Smart cities of the future. **The European Physical Journal Special Topics**, v. 214, n. 1, p. 481-518, 2012.

BRASIL, Tribunal de Contas da União. **Acórdão N° 2699/2018**. 2018. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881E674256D0016744D92B895862>. Acesso em: 23 dez. 2021.

CEPIK, Marko et. al. **Governança de TI**: transformando a administração pública no Brasil. [S.l.]: UFRGS/CEGOV, 2014. 220 p. ISBN 978-85-386-0254-5.

CONFORTO, et. al. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. **8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto - CBGDP 2011**, v. 8, n. 1998, p. 1–12, 2011.

CORDELLA, Antonio; BONINA, Carla M. A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection. **Government Information Quarterly**, v. 29, p. 512-520, 2012.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

DE HAES, Steven; HUYGH, Tim; JOSHI, Anant. Exploring the Contemporary State of Information Technology Governance Transparency in Belgian Firms. **Information Systems Management**, [S. l.], v. 34, n. 1, p. 20–37, 2017. DOI: 10.1080/10580530.2017.1254444.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

HSIEH, Y. H.; CHEN, H. M. Strategic fit among business competitive strategy, human resource strategy, and reward system. **Academy of Strategic Management**, v. 10, n. 2, p. 11- 32, 2012.

KLUMB, Rosangela; AZEVEDO, Beatriz Marcondes de. The perception of operational managers on the impacts on work processes after the implementation of best practices in IT governance in the Regional Court of Santa Catarina (TRE/SC). **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 4, p. 961-982, Aug. 2014.

PRZEYBILOVICZ, Erico; CUNHA, Maria Alexandra; MEIRELLES, Fernando de Souza. O uso da tecnologia da informação e comunicação para caracterizar os municípios: quem são e o

que precisam para desenvolver ações de governo eletrônico e smart city. **Revista de Administração Pública**, v. 52, n. 4, p. 630-649, 2018.

REIS, Alexandre Pepe; MARTINS, Marcilio Rodrigues; TRANCOSO, Vinicius Fasuolo. Percepção dos Gestores Públicos Sobre o Governo Eletrônico Municipal: Estudo de Multicasos da Matrícula Online no Estado do Rio.. In: **IV Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**, 2014, Porto. Anais do IV Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, 2014.

RUSS, Alissa L.; SALEEM, Jason J. Ten factors to consider when developing usability scenarios and tasks for health information technology. **Journal of biomedical informatics**, v. 78, p. 123-133, 2018.

SANO, Hironobu. Governo eletrônico nos municípios brasileiros: um conto de fadas da web 1.0? In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO. 2012, Salvador, **Anais [...]**. Salvador: ENAPG, 2012. p.1-16.

SANTOS, Beatrice Paiva et al. Industry 4.0: challenges and opportunities. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v. 4, n. 1, p. 111-124, 2018.

SMEK, Deivid José; ROSA, Marcos Roque Da. Boas práticas para o aumento do índice de governança de TI na administração pública federal. **Revista Brasileira de Administração Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 297–306, 2016. DOI: 10.6008/spc2179-684x.2016.001.0020.

TCE/RJ. **Estudos Socioeconômicos dos municípios do Estado do Rio de Janeiro 2010**. Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2011.

VARGAS, Sandra Martins Lohn et al. Práticas organizacionais requeridas para inovação: um estudo em empresa de tecnologia da informação. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 2, p. 221-235, jun. 2017.

WIEDENHÖFT, Guilherme Costa; LUCIANO, Edimara Mezzomo; PORTO, Josiane Brietzke. Impacts of the spirit of initiative and identification with the organization on IT governance effectiveness perception in public organizations. **Revista de Gestão**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 5–21, 2019. DOI: 10.1108/REG-01-2018-0014.