

GESTÃO DA INOVAÇÃO: O USO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ADMINISTRAÇÃO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS DO SETOR PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE MANAUS-AM

ESTERFENY GUEDES PIRES¹, MATHEUS PEREIRA DA SILVA², LARISSA LÁZARA MESQUITA CAVALCANTE³, MAYK ORIS GUERREIRO⁴ e RUBENS MORAIS GOMES⁵

¹Eng. Civil, Chefe da Divisão de Projetos, MANAUSTRANS, Manaus-AM, esterfeny@gmail.com;

²Eng. Civil, Pós-Graduando em Gestão de Projetos, FASERRA, Manaus-AM, matheuslv2012@gmail.com;

³Acadêmica de Engenharia Civil, UNINORTE, Manaus-AM, larissamesqcavalcante@gmail.com;

⁴Eng. Civil, UEA, Manaus-AM, orismayk@gmail.com;

⁵Eng. Civil, Pós-Graduando em Gestão de Projetos, FASERRA, Manaus-AM, rubens.m_@hotmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Embora se encontre no mercado inúmeras oportunidades de inovação em processos produtivos quanto ao uso de novas tecnologias, há o consenso entre gestores de que existe uma sonora perda de produtividade quando as ferramentas utilizadas não são compatíveis com a realidade do ambiente em que são aplicadas. O *software* ArcGIS, incorporada à Prefeitura do Município de Manaus no ano de 2018, veio com o intuito de melhorar os serviços prestados pela mesma. Tal ferramenta permite o carregamento, a visualização e o compartilhamento de informações em tempo real entre setores em um mapa georreferenciado, além do armazenamento dos dados e a produção de estatísticas relevantes para o melhor atendimento às demandas da sociedade. Contudo, a utilização de inovações tecnológicas na área do serviço público culmina na necessidade de realização de cursos de capacitação e/ou reciclagem do servidor público devido, em muitos casos, estarem acostumados a uma rotina de trabalho diferente à proporcionada com a atualização dos recursos tecnológicos, e assim, indo de encontro ao proposto: tornar eficiente o atendimento no serviço público. Conforme poderá ser observado neste artigo, é possível com a utilização massiva dos recursos inovadores após a sua implementação, no caso a ferramenta ArcGIS, alcançar resultados significativos quanto a produtividade e confiabilidade dos serviços desenvolvidos em um prazo médio de 6 meses, levando-se em conta o gerenciamento e a gestão administrativa da equipe. Isto permitiu concluir que, ainda que de forma moderada, é possível aprimorar resultados objetivos a partir da gestão da inovação, mesmo em ambientes tidos como mais pragmáticos, através da inovação tecnológica.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência, serviço público, inovações tecnológicas.

MANAGEMENT OF INNOVATION: THE USE OF TECHNOLOGICAL INNOVATION IN THE ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF PROJECTS OF THE PUBLIC SECTOR OF MANAUS-AM MUNICIPALITY

ABSTRACT: Although there are great opportunities for resource use for new technologies, there is a consensus among managers that there is a loss of loudness when tools are not met with the reality of the teaching environment. The software ArcGIS, incorporated to the Municipality of Manaus in the year 2018, came with the intention of improving the services provided by it. The tool allows the visualization, visualization and publication of data in real time between georeferenced sectors, as well as data storage and production of data relevant to the best service to society's demands. However, the use of technological innovations in the public service area culminates in training courses and / or recycling of the target public, due in many cases to a different work routine with the updating of technological resources, and thus , going against the backdrop of efficient service in the public service. What can be published in this case is possible with the use of innovative features after its

implementation in the case of ArcGIS, the comparisons of services and the provision of services in an average term of 6 months, leading to Contains management of an administrative task. This allows for even moderation, be it half-results compliments, or the type of innovation, or in environments as the most pragmatic, through technological innovation.

KEYWORDS: Efficiency, public service, technological innovations.

INTRODUÇÃO

Joseph Schumpeter (1883-1950) conceituou inovação como a produção de outros produtos, ou os mesmos produtos, de maneira distinta, combinando materiais e forças diferentes às utilizadas originalmente, a fim de se otimizar combinações e melhorar prazos.

Apesar disso, a inovação não se limita aos materiais e situações pré-existentes, e em muitos casos é alcançada em decorrência dos avanços tecnológicos ocorridos nas mais diversas áreas. Em compensação, as inovações tecnológicas tendem a ser abrangidas na introdução dos processos produtivos tecnologicamente novos e nas melhorias significativas dos produtos e processos já então existentes. Assim, pode-se afirmar que para se considerar um processo como inovação tecnológica, este deverá ser implementado e absorvido pelo mercado tanto no produto final quanto na utilização em etapas do processo produtivo (OECD, 2006).

Pensando-se nas possibilidades de implementação de inovações tecnológicas, decidiu-se por determinar o estudo em uma área deficitária da cidade de Manaus-AM, objetivando aferir se a implementação de nova tecnologia no setor público conseguiu se traduzir em ganho de eficiência.

A cidade de Manaus é uma cidade bem desenvolvida pertencente à Região Norte do Brasil, capital do Estado do Amazonas, que possui um território de 11.401,092km² (IBGE, 2018) para uma população estimada de 2.145.444 pessoas (IBGE, 2018).

Objetivando a melhoria do atendimento a essa população, foram coletadas informações quanto a atualização de processos com a implementação de inovações tecnológicas na Prefeitura do Município de Manaus, tendo sido escolhido um procedimento recentemente aplicado (ano 2018) em todos os órgãos da Prefeitura de Manaus, a ferramenta de geoprocessamento ArcGIS, selecionando-se, de forma amostral, apenas uma das 24 secretarias existentes no município por razões práticas de aplicabilidade da avaliação, justificando-se assim este trabalho pela necessidade de avaliar as metodologias utilizadas na implantação das inovações.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa compõe-se de revisão de literatura específica no tema e pesquisa de campo, com aplicação de questionários. Após o estudo de pesquisas similares, deu-se a realização de questionário (Tabela 1) para seis profissionais instruídos no uso da ferramenta em questão. Após a obtenção das respostas, elaborou-se uma análise de modo a verificar os dados obtidos e atingir uma conclusão a respeito da eficiência, efetividade e alcance do *software* ArcGIS (Quadro 1).

Tabela 1. Amostragem dos servidores da Prefeitura do Município de Manaus que foram treinados no uso da ferramenta de Geoprocessamento ArcGIS com carga horária não inferior a 30h.

	Servidor Público	Cargo / Função ocupada na Prefeitura de Manaus	Apresenta domínio do uso do ARCGIS	Consegue usar comandos básicos do ARCGIS	Frequência de utilização
1	Calderaro, B. S.	Assessor I	NÃO	SIM	Regular
2	Pimentel, J. W. de S.	Agente de Trânsito	SIM	SIM	Alta
3	Cecim, K. R. M.	Analista	NÃO	NÃO	Não utiliza
4	Oliveira, M. S. de	Diretor de Departamento	NÃO	NÃO	Não utiliza
5	Gonçalves, C. I.	Estagiário	NÃO	SIM	Regular

6	Barroso, L.	Estagiário	NÃO	SIM	Não utiliza
---	----------------	------------	-----	-----	-------------

Fonte: Elaborado pelo autor.

Onde:

Não utiliza = utilizou o software menos de 5 vezes em 180 dias.

Frequência regular = usou pelo menos 5 vezes ao longo de 60 dias.

Frequência baixa = usou pelo menos 3 vezes ao longo de 30 dias.

Frequência moderada = usou pelo menos 6 vezes ao longo de 30 dias.

Frequência alta = utiliza o software pelo menos 3 vezes por semana.

Portanto, de acordo com as respostas obtidas após a aplicação das entrevistas discriminadas na Tabela 1, foram identificados, de acordo com a frequência de utilização do ArcGIS, os percentuais por amostragem da utilização do *software*, tendo sido elaborado a análise dos resultados demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1. Amostragem dos servidores da Prefeitura do Município de Manaus que foram treinados no uso da ferramenta de Geoprocessamento ArcGIS.

Item	Percentual por item	Relação entre servidores
Não utiliza	50,00%	3 a cada 6 servidores não conseguiram assimilar o programa, resultando na não utilização do mesmo.
Regular	33,33%	2 a cada 6 servidores conseguem acessar ferramentas básicas do programa para elaboração de apresentações de trabalho simples, sem impactar significativamente e positivamente no cumprimento das demandas do setor. Pode-se afirmar que a meta desejada com a utilização do <i>software</i> ArcGIS não foi alcançada.
Alta	16,67%	1 a cada 6 servidores conseguiu utilizar a ferramenta ArcGIS no desenvolvimento dos trabalhos, atendendo de forma eficiente o planejamento esperado.

Fonte: Elaborado pelo autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no Quadro 1, percebeu-se que 50% do investimento aplicado na capacitação técnica dos servidores públicos para a correta utilização da ferramenta ArcGIS não surtiu efeito, comprometendo também, assim, o investimento atribuído a compra da licença do *software*.

Somando-se os servidores que não utilizam a ferramenta aos servidores que utilizam a mesma de modo regular, tem-se um total de 83,33% de ociosidade do sistema tecnológico que deveria ser inovador, onde apenas 16,67% cumpriu a meta pretendida.

Após a análise das respostas dos entrevistados, foi aplicado um novo questionário para se listar os principais motivos da não utilização do *software* ArcGIS pelos servidores, tendo sido elaborada a matriz apresentada na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Matriz de prognósticos e diagnósticos quanto à utilização do *software* ArcGIS pelos servidores públicos da Prefeitura do Município de Manaus de forma amostral.

Item	Prógnostico		Diagnóstico
	Situação	Votos	Descrição
Receptividade / aceitação	Boa	06	Foi realizada a apresentação dos benefícios alcançados com a utilização do <i>software</i> ArcGIS, onde houve o consenso de que se tratava de uma tecnologia inovadora capaz de otimizar os serviços realizados pela Prefeitura do Município de Manaus.

	Ruim	00	-
Houve a disponibilização do <i>software</i>	Sim	06	Foram adquiridas 3 licenças flutuantes, para atendimento do grupo entrevistado. No caso, as 3 primeiras pessoas a abrirem o programa bloqueariam o acesso ao programa dos demais usuários.
	Não	00	-
Complexidade do <i>software</i>	Baixa	00	-
	Alta	06	Foi consenso que o referido <i>software</i> possuía uma interface totalmente diferente das tecnologias utilizadas anteriormente, onde a maioria dos servidores participantes do curso sentiram dificuldade na assimilação do sistema.
Suporte técnico / acompanhamento	Alta	02	Conforme informado pelos entrevistados, havia apenas um técnico que fazia o suporte e acompanhamento dos servidores que utilizariam o programa.
	Baixa	04	O suporte estava alocado em outra empresa sendo necessário agendar a visita do mesmo, sendo o período para ocorrência da mesma em torno de uma a duas semanas.
Metodologia para melhor assimilação do programa	Indicou	03	- Utilização massiva do programa. - Acompanhamento pelo suporte técnico quando da utilização do programa.
	Não soube informar	03	-
Tempo Disponível Para Utilização do <i>Software</i>	Suficiente	01	Conforme informado, tal servidor foi lotado para o desenvolvimento de projetos utilizando o <i>software</i> ArcGIS.
	Insuficiente	05	Foi informado que haviam outras prioridades e demandas, o que dificultou a utilização do programa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As justificativas apresentadas se assemelham aos resultados obtidos através de pesquisas similares realizadas em trabalhos voltados à aplicação de melhorias tecnológicas (Furtado, 2018). Os resultados permitem avaliar que houve um desacerto na implementação, havendo uma opinião majoritária para a inadequada aplicação do *software*.

CONCLUSÃO

A implementação do *software* ArcGis, após uma análise de questões sérias envolvendo seu funcionamento, permitiu concluir que seu uso é majoritariamente positivo em aspectos técnicos e práticos, sendo possível o domínio da ferramenta em até 6 meses.

A elaboração de mapas estatísticos, tornou-se mais veloz e realista, uma vez que se pode atualizar as informações de forma compartilhada e em tempo real. No entanto, apesar das qualidades do sistema, o mesmo ainda não se encontra plenamente difundido entre todas as cadeias gerenciais da equipe técnica devido à presença de problemas de treinamento para novos usuários.

Uma das problemáticas encontradas na aplicação prática desta inovação foi a falta de cobrança referente ao uso do programa durante o processo de adaptação, vide o fato que dentre os treinados, conforme observado no questionário de campo, uma quantidade considerável de funcionários não faz uso pleno do *software*.

Em relação às problemáticas expostas, seguem abaixo considerações referentes ao questionário aplicado.

- Em relação à complexidade do *software*: sugestiona-se incrementar as horas/aula para aprofundar o conhecimento referente às ferramentas do programa e sua aplicabilidade prática.

- Em relação ao suporte técnico: sugere-se treinar membros do setor de T.I. no programa para que mais deles possam atender a demanda, e caso haja alocação de técnico para outro setor, manter funcionários treinados para atender os usuários. Deve-se ainda investir em treinamentos referentes à metodologia do ensino de informática para estes servidores.

A solução proposta, de forma geral, para melhor difusão do *software* é a designação de pessoal para treinamento dos servidores e a cobrança do poder público do efetivo uso do programa por parte da equipe técnica encarregada. Portanto, pode-se aferir que embora o *software* seja eficiente na redução de tempo ocioso, sendo uma ferramenta útil à integração de informações, ainda restam detalhes práticos que permitam sua ampla utilização com conseqüente ganho de produtividade para que então a eficiência almejada das atividades desenvolvidas seja alcançada pela administração pública.

AGRADECIMENTOS

À Deus, à minha família e aos amigos.

REFERÊNCIAS

BIGNETTI, L. P. **Gestão de Tecnologia e Inovação: uma Análise de Autores, Vertentes Teóricas e Estratégias**. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. Salvador, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/~anpad/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=149&cod_evento_edicao=10&cod_edicao_trabalho=5723>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998. Dá nova redação ao art. 37 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. **Lex**: legislação federal e marginália, Brasília, v. 3, p. 18852, jun. 1998.

GARCIA, R. C., & Araújo, J. M. (s.d.). **Os princípios da administração pública no sistema jurídico brasileiro**. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11022&revista_caderno=4>. Acesso em: 25 jan. 2019.

IBGE. (s.d.). **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html?>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

MANAUS. Prefeitura de Manaus. Secretarias e Fundações. Manaus, 2018. Disponível em: <<http://www.manaus.am.gov.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OECD. **Manual de Oslo - Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Tradução Flávia Gouveia. 3. ed. Brasília: FINEP, 2005.

SCHUMEPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editores S. A, 1984.