

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E GOVERNANÇA ALGORITMICA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O SETOR PÚBLICO<sup>1</sup>

Maria Eduarda Ferreira<sup>2</sup>, Dr. Adilson Giovanini<sup>3</sup>, Daniela Aparecida Walcanaia<sup>4</sup>, Ligia Baechtold Bertolini<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Economia do Acesso (Compartilhada) e Governança Pública: uma Análise Para os Municípios Brasileiros”

<sup>2</sup> Acadêmica, Engenharia do Petróleo. Email: [mariaeduff@gmail.com](mailto:mariaeduff@gmail.com) – CESFI – Bolsista - PROIP/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Governança Pública– CESFI – [adilson.giovanini@udesc.br](mailto:adilson.giovanini@udesc.br)

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Administração Pública - CESFI

<sup>5</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Petróleo - CESFI

**Contextualização:** atualmente, existem investimentos significativos sendo realizados em soluções de Inteligência Artificial (IA) voltadas para o setor público (Quadro 1). Cada solução direciona-se para uma função específica, pois o que determina a técnica utilizada é objetivamente o problema envolvido em cada caso. As técnicas utilizadas abrangem algoritmos e métodos para processar informações e fornecer suporte para a tomada de decisões, os quais são concretizados na forma de alertas, previsões, operações matemáticas, análises e instruções que oferecem serviços que melhoram o desempenho do setor público (SOUSA *et al.*, 2019).

### Quadro 1 - Soluções de IA para apoio aos serviços públicos

i) Gestão de Conhecimento e Automação do Processamento de Dados	xi) Medição e Otimização do Consumo de Energia
ii) Identificação de Fraudes	xii) Medição e Otimização do Consumo e Qualidade da Água
iii) Análise da Eficácia de Trabalho	xiii) Análise de Tráfego
iv) Apoio à Decisão e Priorização	xiv) Medição e Otimização do Transporte Público
v) Medição do Desempenho Organizacional	xv) Previsão de Comportamentos e Necessidades
vi) Análise Organizacional de Risco e de Crédito	xvi) Preparação e Resposta a Desastres
vii) Otimização da Irrigação	xvii) Segurança Digital
viii) Identificação de Áreas Sustentáveis	xviii) Previsão e Avaliação de Crimes
ix) Identificação de Poluição	xix) Medição de Desempenho de Construção
x) Melhoria da Agricultura e Análise do Uso de Fertilizantes	xx) Identificação de Risco no Nascimento
	xxi) Previsão de Doenças
	xxii) Desenvolvimento da Aprendizagem

Fonte: adaptado de Sousa *et al.* (2019).

**Pergunta de pesquisa e objetivo:** no setor público, a forma como a IA é utilizada traz oportunidades de inovação, mas também gera questionamentos sobre o modo como está sendo aplicada e sobre os impactos gerados ao influenciar nas decisões e na qualidade dos bens e serviços ofertados para a população (KANKANHALLI *et al.*, 2019). Em face à utilização crescente de IA e ao relato de problemas e vieses decorrentes da aplicação dessa tecnologia, o estudo suscita respostas para a seguinte pergunta de pesquisa: como as ferramentas de IA estão sendo aplicadas e quais os riscos que a automatização de decisões, anteriormente realizada por humanos, pode gerar para o setor público? Assim, o objetivo do estudo é identificar o modo como essa tecnologia está

sendo utilizada, as principais funções automatizadas e os resultados e riscos gerados para o setor público.

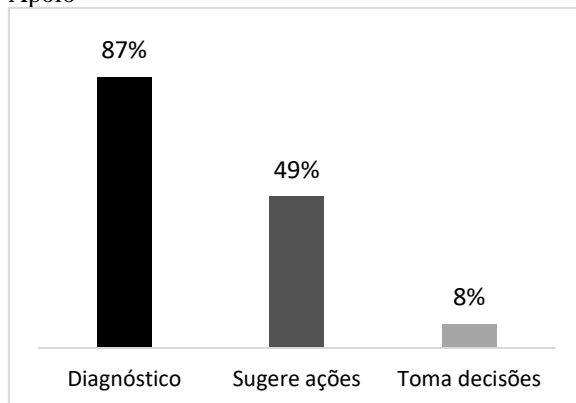
**Procedimentos metodológicos:** a metodologia empregada consiste na revisão bibliográfica e na elaboração de um conjunto de estatísticas descritivas, a partir de dados secundários oriundos de um questionário aplicado pela Omeka, uma plataforma de publicação de código. A partir das informações tabuladas realiza-se a caracterização e análise das ferramentas de IA aplicadas no setor público, com base em informações sobre 39 iniciativas de IA. Essas informações são utilizadas para identificar atributos como os métodos utilizados, desafios encontrados e vantagens provenientes da utilização de IA para o setor público.

**Resultados encontrados:** as informações tabuladas mostram que, na maioria dos casos, as ferramentas são desenvolvidas por empresas privadas, somente 33% dos órgãos públicos conhecem o algoritmo utilizado e que apenas 21% das ferramentas possuem código aberto. Trata-se de uma constatação preocupante, visto que na maioria dos casos as ferramentas são desenvolvidas por empresas privadas, possuem acesso a dados públicos sensíveis e são utilizadas para tomar decisões que impactam diretamente no bem-estar social. Durante o desenvolvimento e/ou implementação das ferramentas, 62% das decisões necessitaram de revisão humana e 46% apresentam possíveis vieses em seu desempenho, logo os riscos associados representam uma porcentagem significativa quando comparados a decisões anteriormente realizadas por humanos. Outra importante informação é que 59% das 39 ferramentas utilizam métricas para medir a sua eficácia, sendo que 31% delas utilizam dados pessoais e 36% utilizam dados sigilosos para treinar a ferramenta.

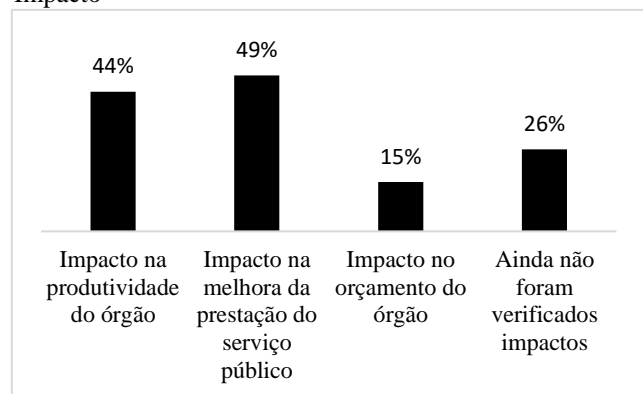
A maioria das ferramentas é capaz de fazer diagnósticos e fornecer informações de suas atividades (87%), enquanto que 49% realizam análises e sugerem melhorias para o serviço oferecido. Somente oito por cento fazem diagnóstico, apresentam informações e tomam decisões. Esses dados fornecem a informação positiva de que a grande maioria das ferramentas de IA desenvolvidas e utilizadas no setor público não são aplicadas para automatizar decisões e sim para sugerir e respaldar decisões, o que reduz os problemas potenciais gerados pelos vieses presentes nas respostas geradas por elas. Ademais, a adoção de IA impacta principalmente na qualidade do serviço (44%) e na produtividade do órgão (44%), sendo baixo o impacto no orçamento (15%). A adoção de IA influencia principalmente na qualidade e não nos custos dos serviços públicos.

**Gráfico 1.** *Grau de Apoio e impacto da Ferramenta*

Apoio



Impacto



Fonte: os autores

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Setor Público; Governança Algorítmica.