

(x) Graduação () Pós-Graduação

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO COMBATE À CORRUPÇÃO EM LICITAÇÕES PÚBLICAS: Projeto Harpia no estado do Paraná

Gustavo Lima Moura
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
gustavo.l.moura@ufms.br

Abílio Torres dos Santos Neto
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
abilio.neto@ufms.br

RESUMO

Descrever um modelo de inteligência artificial no combate à corrupção em licitações públicas. Este foi um estudo de revisão bibliográfica sobre o Projeto Harpia e em especial as aplicações da IA nas tarefas de combate à corrupção, aplicada no estado do Paraná. O Projeto Harpia no Paraná se baseia principalmente no conceito de *Smart Contract*, onde o Governo do Estado do Paraná digitaliza o contrato licitatório, conceito introduzido a partir da implementação da *Digital-era Governance*. Esta é a primeira iniciativa do país que agrega as tecnologias *blockchain*, *smart contracts*, IA, automação de processos e análise de dados. Concluiu-se que o projeto Harpia identifica pontos-chave no funcionamento e na combinação de tecnologias de Inteligência artificial para modernizar os sistemas de TI nas compras públicas, assim como reforça a sua importância na modernização do processo de governança por meio da *Digital-era Governance* na gestão pública.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; CGE-PR; Licitações Públicas; Projeto Harpia.

1 INTRODUÇÃO

A expressão “Inteligência Artificial” foi adaptada ao longo do tempo, desde que Alan Turing em 1950 propôs sua associação com a linguagem computacional por meio do Teste de Turing (Turing, 1950).

Por esse pressuposto, com os avanços no campo da tecnologia, Russell e Norvig em seu texto-base "Artificial Intelligence: A Modern Approach", ressaltam suas ideias essenciais sobre a inteligência artificial, sendo essa caracterizada pela capacidade de aprendizado e pela demonstração de comportamento inteligente. Os autores descrevem quatro blocos de definições para inteligência artificial, sendo esses sistemas que: (1) agem como seres humanos, (2) pensam como seres humanos, (3) pensam racionalmente, (4) agem racionalmente (Russell; Norvig, 2020).

O foco específico no Projeto Harpia, desenvolvido pela CGE-PR em conjunto do TCE-PR, Celepar e do MP-PR, para combater a corrupção nas compras públicas, ocorre pela proeminência do projeto em incorporar Inteligência Artificial e *Blockchain* no monitoramento dos gastos públicos, o estado do Paraná, dessa forma, se destaca por suas iniciativas que culminam na formação dele como vanguarda na consolidação do “GovTech” no Brasil, sendo o Paraná classificado como o mais transparente segundo o ranking da transparência 2021-2022 realizado pelo Núcleo de Estudos da Transparência Administrativa e da Comunicação de Interesse Público (NETACIP) da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FDUSP).

Ao fazer o estudo, os autores buscam lançar uma maior elucidação à comunidade sobre a aplicação da tecnologia, com ênfase na Inteligência Artificial, na solução de problemas enfrentados pelas instituições governamentais brasileiras onde a crescente demanda por transparência nos processos de contratações públicas faz com que sejam necessárias abordagens inovadoras no combate à corrupção.

A abordagem metodológica tem como quesito epistemológico a natureza exploratória, tendo como base a corrente de *Digital-era Governance* que defende nas teorias da administração pública, a confiança (abrangendo a segurança, usabilidade, dados abertos, transparência) como pilar principal as 5 necessidades holísticas (*needs-based 5 holism*) da sociedade e as mudanças dinâmicas da digitalização. O intuito da exploração desta pesquisa é descobrir as tendências documentárias disponíveis nos meios de comunicação da Controladoria Geral do Estado do Paraná e na Agência de Notícias do Paraná, órgão oficial de notícias do Governo do Paraná. Bem como explorar a bibliografia acadêmica a respeito do Projeto Harpia

e em especial as aplicações da IA nas tarefas de combate à corrupção.

Para lograr os objetivos propostos o escopo da pesquisa, se define tanto como documental quanto bibliográfica, serão realizadas pesquisas documentais nos websites da Controladoria Geral do Estado do Paraná e da Agência de Notícias do Paraná para explorar as particularidades e aplicações do Projeto Harpia, e os artigos em periódicos científicos que compõem a parte bibliográfica, serão retirados dos bancos de dados da Revista da CGU, especializada em questões de auditoria, controle interno, e combate à corrupção. Considerando o aspecto inovador do estudo de caso, foi delimitado um período dos últimos quatro anos para a busca de referências. A seleção exclusiva das fontes foi feita em decorrência da pouca disponibilidade de informações à respeito do Projeto Harpia dentro de periódicos científicos encontrados na base de dados do Google Acadêmico, o caráter exploratório assim se confirma, com o objetivo de obter mais informações sobre o tema do estudo, reinterpretando a natureza desse processo delimitado.

2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O Projeto Harpia no Paraná se baseia principalmente no conceito de *Smart Contract*, onde o Governo do Estado do Paraná digitaliza o contrato licitatório, conceito introduzido a partir da implementação da *Digital-era Governance*.

Um *smart contract* é um protocolo de transação informatizado que executa os termos de um contrato. Os objetivos gerais do design de contrato inteligente são satisfazer condições contratuais comuns (como termos de pagamento, ônus, confidencialidade e até mesmo execução), minimizar exceções tanto maliciosas quanto acidentais, e minimizar a necessidade de intermediários confiáveis. Objetivos econômicos relacionados incluem redução de perdas por fraude, custos de arbitragem e execução, e outros custos de transação (Szabo, 1994, p.1 tradução nossa).¹

Foram encontradas informações relevantes a respeito dessa iniciativa que representa um marco significativo dentro do panorama nacional de governança digital, de acordo com Silka (2022, apud BURITE; SACRAMENTO; RAUPP, 2022, p. 9) é a primeira iniciativa do país que agrega as tecnologias *blockchain*, *smart contracts*, IA, automação de processos e análise de dados.

¹ Um contrato inteligente (*Smart Contract*) é um protocolo de transação computadorizado que executa os termos de um contrato. Os objetivos gerais do desenho de contratos inteligentes são satisfazer condições contratuais comuns (tais como condições de pagamento, gravames, confidencialidade e até mesmo execução), minimizar exceções tanto maliciosas como acidentais, e minimizar a necessidade de intermediários confiáveis. As metas econômicas relacionadas incluem a redução de perdas por fraude, custos de arbitragem e execução e outros custos de transação (Szabo, 1994, p. 1)

Segundo o Controlador Geral do Estado, Dr. Raul Siqueira, o Projeto Harpia inclui um *blockchain* na formulação de contratos que busca combater irregularidades ou desvios atrelados às aquisições públicas; nesse sentido apresenta então, o contrato de licitação pública, uma vez redigido e submetido pelo servidor ao Software Harpia é validado de forma imutável, sendo os registros das cláusulas da minuta de contratação devidamente efetuados, compartilhando, de ponta a ponta, todos os trâmites do processo com as agências de controle externo. Isso é, toda a execução de compra pública através do Projeto Harpia, é compartilhada em suas diferentes fases com a CGE-PR, com os bancos envolvidos, com o Ministério Público, com os municípios, com os fornecedores e com o TCE, em um mesmo sistema.

Vale destacar que de acordo com as pesquisas, pôde-se determinar que a inteligência artificial nesse software estará “linkada” com o sistema Nota Paraná para verificar a compatibilidade dos preços praticados pelos fornecedores, outra informação relevante do Projeto Harpia é a verificação de parentesco entre o servidor responsável pela compra de um determinado produto ou serviço e o fornecedor contratado por essa licitação, à fins de evitar conflito de interesses públicos e privados.

Outro ponto relevante levantado é a interação da inteligência artificial presente no Projeto Harpia com outro sistema eletrônico do estado do Paraná chamado módulo GMS – Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços de gestão do Departamento de Logística para Contratações Públicas – DECON, que credencia fornecedores interessados em vender produtos ou prestar serviços para o Estado.

3 CONCLUSÕES

Em síntese, o projeto buscou lançar luz ao tema delimitado, pôde através dos procedimentos de pesquisa identificar pontos-chave no funcionamento e na combinação de tecnologias de Inteligência artificial para modernizar os sistemas de TI nas compras públicas. Bem como, explicar o Projeto Harpia da CGE-PR e sua importância na modernização do processo de governança pautada pelo escopo teórico da *Digital-era Governance*.

Deve-se ressaltar que a inteligência artificial no Projeto Harpia é incorporada em distintas fases do processo, porém, durante a pesquisa, os autores não puderam, pela busca documental e bibliográfica realizada, identificar especificamente quais algoritmos de inteligência artificial foram implementados no software.

REFERÊNCIAS

Com Harpia, projeto de inteligência artificial, Governo vai redobrar fiscalização de compras. **CGE**, 06 jan. 2023. Disponível em: <https://www.cge.pr.gov.br/Noticia/Com-Harpia-projeto-de-inteligencia-artificial-Governo-vai-redobrar-fiscalizacao-de-compras>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE INTERNO, **CONACI**. CGU e CGE-PR falam sobre os projetos Alice e Harpia no XVI Encontro Nacional, 2020. Disponível em: <https://conaci.org.br/noticias/cgu-e-cge-pr-falam-sobre-os-projetos-alice-e-harpia-no-xvi-encontro-nacional/> >. Acesso em: 21 de Mar. de 2024.

Controlador-geral detalha Projeto Harpia de combate à corrupção. **AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS**, Curitiba, 11 ago. 2020. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Controlador-geral-detalha-Projeto-Harpia-de-combate-corrupcao>. Acesso em: 22 mar. 2024.

Governador sanciona lei que estabelece videomonitoramento de obras em tempo real. **AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS**, 31 ago. 2021. Editoria: Controladoria-Geral do Estado. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governador-sanciona-lei-que-estabelece-videomonitoramento-de-obras-em-tempo-real>. Acesso em: 21 mar. 2024.

Núcleo de Estudos da Transparência Administrativa e da Comunicação de Interesse Público (NETACIP) da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FDUSP). **Ranking da Transparência 2021-2022**. Disponível em: https://direito.usp.br/pca/arquivos/723d1eaf86f8_relatorio-perez.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

Possíveis Implicações da Aplicação Combinada da Blockchain, Smart Contract e Inteligência Artificial nas Contratações e no Orçamento Público. **Revista da CGU**, [S. l.], v. 15, n. 27, 2023. DOI: 10.36428/revistadacgu.v15i27.534. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/534.. Acesso em: 21 mar. 2024.
RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4 Ed. Pearson Education Limited, 2020.

SILKA, E. H. F. **A cidade na rede: reflexões críticas sobre o uso da blockchain como ferramenta tecnopolítica nos centros urbanos**. 2022. TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Arquitetura e Urbanismo.

SZABO, N. **Smart contracts**. 1994. Disponível em: <http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>. Acesso em: 25 Mar. 2024.

TURING, A.M. **Computing machinery and intelligence**. *Mind*, v.59, p. 433-460, 1950