XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

VIVIANE COÊLHO DE SÉLLOS KNOERR

FELIPE CHIARELLO DE SOUZA PINTO

VIRGINIA SUSANA BADO CARDOZO

Copyright © 2024 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU – São Paulo
Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Fernando Passos – UNIARA - São Paulo
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia
Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal
Comunicação:
Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão
Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM – São Paulo
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará
Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI – Santa Catarina
Eventos:
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo
Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina
Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP – Pernambuco

D597

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

[Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Viviane Coêlho de Séllos Knoerr, Felipe Chiarello de Souza Pinto, Virginia Susana Bado Cardozo – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-974-2
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: ESTADO DE DERECHO, INVESTIGACIÓN JURÍDICA E INNOVACIÓN

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – 2. Direito e inovação. 3. Propriedade intelectual e concorrência. XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU (2: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XIII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI URUGUAI – MONTEVIDÉU

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

Texto de Apresentação do Grupo de Trabalho:

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA I

É com grande satisfação que avaliamos os trabalhos selecionados para o GT DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA I, a coordenação do GT foi composta pelos Professores Doutores Virginia Susana Bado Cardozo da Universidad De La República – UDELAR, Felipe Chiarello de Souza Pinto da Universidade Presbiteriana Mackenzie – MACK/SP e Viviane Coêlho de Séllos Knoerr do Centro Universitário Curitiba – UNICURITIBA, que subscrevemos esta apresentação.

O GT reuniu contribuições significativas que exploram diversos aspectos do atual contexto e abrangência do direito intelectual e concorrencial, refletindo a complexidade e a dinâmica do ambiente jurídico contemporâneo.

Os artigos aqui apresentados oferecem uma análise crítica e inovadora sobre temas variados e atuais. A diversidade dos temas abordados demonstra a amplitude e a profundidade das pesquisas realizadas, tanto no Brasil quanto no Uruguai, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a prática jurídica.

Ordem de Publicação dos artigos:

1. A BUSCA PELA PROTEÇÃO DE DADOS SENSÍVEIS EM ÂMBITO HOSPITALAR

2. FAN FICTION: EN BÚSQUEDA DE SU ÁMBITO DE LEGALIDAD

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ASPECTOS REGULATÓRIOS

4. NOVAS TECNOLOGIAS E O ACESSO À JUSTIÇA

5. O MODELO ONE-STOP SHOP COMO SISTEMA DE GESTÃO DOS DIREITOS AUTORAIS MUSICAIS NO BRASIL

6. PRIVACIDADE E DADOS NA ESFERA DIGITAL

7. REGISTRO CIVIL: DO SURGIMENTO ÀS INOVAÇÕES DAS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO XXI

8. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: TRADE-OFF ENTRE EFICIÊNCIA E ÉTICA

9. VALORAÇÃO DE TECNOLOGIAS: DESAFIOS NO CONTEXTO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

As apresentações contextualizaram os artigos e destacaram a importância de cada um dos temas para o avanço do direito e para a cidadania e uma sociedade sustentável, promovendo um debate enriquecedor entre os participantes, verificada a grande participação de pesquisadores de vários estados brasileiros e especialmente, dos nossos anfitriões uruguaios, com o envolvimento notável de professores, pós-graduandos e alunos de graduação, que compartilhando maneiras de enfrentar os problemas levantados, nos presenteiam com textos de recomendada leitura.

Agradecemos ao seleto grupo que conosco integrou o GT DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA I, no CONPEDI internacional 2024, ocorrido na reconhecidamente respeitada e acolhedora UDELAR, em seus 175 anos.

Montevidéu, setembro de 2024.

Os coordenadores

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: TRADE-OFF ENTRE EFICIÊNCIA E ÉTICA

DIGITAL TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION: TRADE-OFF BETWEEN EFFICIENCY AND ETHICS

Mateus Rodarte de Carvalho [1]

Resumo

A transformação digital tem impactado a administração pública significativamente, com a aplicação de Inteligência Artificial de algoritmos revolucionando a prestação de serviços públicos, desde a análise de dados para a tomada de decisões até a automação dos processos administrativos. Embora essas tecnologias ofereçam oportunidades significativas de melhoria na eficiência dos serviços, elas também levantam preocupações éticas, especialmente em relação à transparência, à privacidade e à equidade. Justifica-se estudar este tema pela necessidade de uma análise equilibrada entre eficiência e ética na adoção de tecnologias digitais na administração pública, propondo que essa modernização nas políticas públicas seja feita de maneira responsável e sustentável. O objetivo principal deste trabalho é descrever teoricamente sobre inteligência artificial e algoritmos e analisar comparativamente os princípios conceituais de eficiência e ética na gestão pública. Observou-se, portanto, que a administração pública promove a transparência nos processos e decisões tecnológicas e incentive a participação cidadã, garantindo que as inovações tecnológicas atendam aos interesses público e ético e, também, respondam às necessidades e às expectativas da sociedade.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Algoritmo, Administração 4.0, Eficiência, Ética

Abstract/Resumen/Résumé

The digital transformation has significantly impacted public administration, with the application of artificial intelligence and algorithms revolutionizing the delivery of public services, from data analysis for decision-making to the automation of administrative processes. While these technologies offer significant opportunities for improving service efficiency, they also raise ethical concerns, particularly regarding transparency, privacy, and equity. Studying this topic is justified by the need for a balanced analysis between efficiency and ethics in the adoption of digital technologies in public administration, proposing that this modernization of public policies be conducted responsibly and sustainably. The main objective of this work is to theoretically describe artificial intelligence and algorithms and to comparatively analyze the conceptual principles of efficiency and ethics in public management. It was observed that public administration promotes transparency in

[1] Diretor de Programação Financeira do DF, Auditor de Controle Interno do DF, Economista, mestrado em Economia do Setor Pública, doutorando em Direito no IDP

technological processes and decisions and encourages citizen participation, ensuring that technological innovations meet public and ethical interests and respond to the needs and expectations of society.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Algorithm, Administration 4.0, Efficiency, Ethics

1-) INTRODUÇÃO

A transformação digital tem impactado diversos setores, e a administração pública não é exceção. A aplicação de Inteligência Artificial - AI e os algoritmos têm potencial de revolucionar a forma como serviços públicos são prestados, desde a análise de dados para tomada de decisão até a automação de processos administrativos. No entanto, a adoção dessas tecnologias também levanta preocupações éticas significativas, especialmente em relação à transparência, à privacidade e à equidade.

A adoção de IA e algoritmos na administração pública oferece oportunidades significativas de melhoria na eficiência dos serviços prestados. No entanto, é crucial que a implementação dessas tecnologias seja acompanhada de uma reflexão ética rigorosa, garantindo transparência, proteção da privacidade e equidade. Propomos que futuras políticas públicas incorporem diretrizes éticas claras e mecanismos de controle para assegurar que os benefícios da IA sejam amplamente distribuídos e que os riscos sejam mitigados.

A Administração 4.0, por outro lado, refere-se à evolução da gestão empresarial em resposta à transformação digital. Ela se baseia na aplicação de tecnologias avançadas, como inteligência artificial, automação, *big data*, Internet das Coisas (IoT) e análise de dados, para melhorar a eficiência operacional, tomar decisões mais informadas e criar produtos e serviços mais personalizados.

Na administração pública, é possível otimizar a política pública utilizando algoritmos em determinadas ofertas de serviços públicos na era digital, mas é importante lembrar que uma gestão tem como objetivo alcançar a eficiência e também a respeitar os princípios éticos em defesa do bem social e dos bens públicos.

O objetivo principal deste trabalho é descrever teoricamente sobre inteligência artificial e algoritmos e analisar comparativamente os princípios conceituais de eficiência e ética na gestão pública; visando, assim contribuir para um entendimento equilibrado sobre a aplicação de tecnologias digitais na administração pública

O mundo atual está cada vez mais complexo e interconectado, em que os desafios socioeconômicos, ambientais e políticos exigem soluções rápidas e eficazes. Nesse contexto de tecnologia digital, a eficiência na administração pública torna-se crucial para enfrentar problemas urgentes, como a desigualdade social e a gestão de crises nas sociedades democráticas à luz da ética. A Administração 4.0 e a eficiência são dois conceitos fundamentais que permeiam a governança e o funcionamento das sociedades contemporâneas no mundo social e econômico e ambos desempenham papéis essenciais na busca por sistemas

de governança eficazes, efetivos e inclusivos em ambiente cada vez mais digital e competitivo.

A justificativa para a realização deste artigo reside na crescente digitalização do mundo, em especial da administração pública e no uso intensivo de tecnologias como IA e algoritmos em todas as atividades do dia a dia e que têm o potencial e espaço para transformar e otimizar a gestão pública. No entanto, a adoção dessas tecnologias não é isenta de riscos, atenção e falhas, especialmente no que diz respeito a questões éticas. A transparência, a privacidade e a equidade são preocupações críticas que precisam ser abordadas para garantir que as inovações tecnológicas sirvam ao bem comum.

A discussão sobre a eficiência e a Administração 4.0 é fundamental para as organizações privadas e públicas que buscam se manter relevantes, competitivas e responsivas às demandas sociais de um mundo em constante transformação. Esses conceitos são essenciais para melhorar a qualidade dos serviços públicos, alocar os recursos públicos arrecadados, promover a inovação tecnológica e garantir políticas públicas com resultados a médio

O método utilizado neste trabalho foi à pesquisa teórico-descritiva com a utilização predominante de artigos científicos e livros acadêmicos, assim como outras publicações de qualidade científica e técnicas disponíveis na ceara acadêmica. A pesquisa desenvolvida é qualitativa e teórica em que foram coletados e interpretados os citados dados e as referidas informações relevantes a partir dos aspectos destacados nos artigos científicos selecionados para o estudo, não foi feita uma pesquisa empírica com levantamento e modelagem e dados. Segundo Machado (2013) uma pesquisa não deve apenas apresentar os resultados, mas também entender e conectar ao objeto estudado.

Além disso, o conceito de Administração 4.0, com sua ênfase na eficiência e na integração de tecnologias digitais, oferece uma oportunidade para modernizar o setor público e oferecer serviço público atualizado e ágil. No entanto, essa modernização deve ser feita de maneira responsável, garantindo que os princípios éticos não sejam sacrificados em nome da eficiência. O artigo busca fornecer uma análise equilibrada e propostas concretas para que a administração pública possa navegar este trade-off de maneira eficaz, garantindo que as inovações tecnológicas sejam implementadas de forma ética, gerencial, equacional e sustentável.

2-) INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ALGORITMO

A inteligência artificial – IA se refere ao desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como reconhecimento de fala, tomada de decisão, e análise de dados. Os algoritmos, por sua vez, são conjuntos de instruções ou regras que guiam esses sistemas na execução de tarefas específicas. No contexto da administração pública que o cenário analisado neste artigo, a IA e os algoritmos são utilizados para analisar grandes volumes de dados, automatizar processos repetitivos e fornecer *insights* que podem melhorar a formulação e implementação de políticas públicas que resultará na redução dos gastos públicos. Essas tecnologias permitem uma administração mais proativa e eficiente, capacitando os gestores públicos a tomar decisões baseadas em evidências e a otimizar a alocação de recursos.

A ascensão da economia digital e o poder das empresas tecnológicas têm impacto significativo na forma como a sociedade opera. Essas empresas têm influência sobre a economia global, bem como sobre a série de interações sociais e políticas que ocorrem online. A natureza transnacional das atividades online e a influência das empresas tecnológicas criam desafios para a regulação e a aplicação das leis, especialmente no contexto de uma ordem global em constante mudança, (Callejón, 2022).

Os algoritmos desenvolvidos por empresas tecnológicas estão moldando os novos ambientes comunicativos, impactando a democracia e o Estado de direito. Eles não promovem o entendimento social, consenso e acordos necessários para a estabilidade democrática. A realidade digital não só transcende o âmbito do direito privado em comparação com a realidade física estatal do direito público, mas também distorce a cultura constitucional. Observa-se que as grandes empresas tecnológicas estão interferindo nos processos comunicativos, tornando-se os novos mediadores quando se pensa os algoritmos desenvolvidos por estas empresas.

A utilização de algoritmos pode resultar em lesão de direitos fundamentais, como a extração de dados da atividade na Internet dos usuários, afetando a privacidade e o segredo das comunicações. Isso ocorre porque os algoritmos são usados para processar grandes quantidades de dados, incluindo informações pessoais dos usuários, que podem ser usadas para fins comerciais ou políticos sem o consentimento adequado. Além disso, os algoritmos podem ser programados para discriminar certos grupos de pessoas com base em características como raça, gênero ou orientação sexual, o que viola os princípios constitucionais de igualdade e não discriminação. Portanto, é importante que haja

regulamentação adequada para garantir que os algoritmos sejam usados de maneira ética e respeitem os direitos fundamentais dos usuários, (Callejón, 2022).

Segundo Callejón (2022), a intervenção das empresas tecnológicas em eventos políticos, como o referendo sobre o Brexit (o processo de saída do Reino Unido da União Europeia iniciado em 2017 e com previsão para terminar em 31 de dezembro de 2020) e as eleições presidenciais dos Estados Unidos, destaca o impacto dessas empresas no cenário político e constitucional que ocorreu devido ao papel significativo que as plataformas e algoritmos dessas empresas desempenham na disseminação de informações e na influência sobre a opinião pública. Por exemplo, as redes sociais e outras plataformas online são usadas para veicular mensagens políticas, influenciar o debate público e direcionar a atenção dos eleitores para determinados temas. Essa influência levanta questões sobre a transparência, a responsabilidade e a regulação das atividades das empresas tecnológicas, especialmente no que diz respeito à proteção da integridade dos processos democráticos e à garantia de que as informações veiculadas sejam precisas e imparciais.

O Regulamento Geral de Proteção de Dados – RGPD visa preservar e reforçar valores constitucionais fundamentais, como a autonomia humana, a segurança jurídica e as garantias processuais, na sociedade digital. Reflete uma nova forma de "humanismo digital", enfatizando a priorização da dignidade humana em detrimento das máquinas, da tecnologia e da eficiência económica. Portanto, o papel para-constitucional do RGPD passa pela adaptação e aplicação dos princípios constitucionais aos desafios colocados pelo ambiente digital, nomeadamente em relação à proteção de dados e à tomada de decisão automatizada, Celeste e Gregório (2022).

Os fornecedores que desenvolvem o sistema de Inteligência Artificial de alto risco devem estabelecer um Sistema de Gestão da qualidade - SGQ robusto que inclui, de maneira sistemática, procedimentos e instruções detalhadas para o uso seguro e eficaz da IA. A parametrização da documentação do SGQ deve abranger a descrição detalhada das técnicas e procedimentos a serem adotados em todas as fases do ciclo de vida do sistema de IA, incluindo a concessão, controle da concessão e verificação da concessão; as ações sistemáticas para assegurar que o sistema de IA de alto risco atenda a todos os requisitos de segurança legal e ética com a inclusão de auditorias regulares, manutenção preventiva e corretiva, e procedimentos de contingência, (Melo et al., 2022, p.10).

O SGQ deve garantir a transparência em todos os processos, com registros detalhados de todas as atividades e decisões tomadas ao longo do ciclo de vida do sistema de IA. Para isso é necessário treinamentos e capacitação dos agentes públicos que utilizarão a IA, ou seja, a administração pública proverá programas de treinamento para todos os envolvidos no desenvolvimento e operação do sistema, assegurando que compreendam os procedimentos e técnicas exigidas em conformidade com a lei e a ética no serviço público. A implementação de sistemas de IA é crucial para garantir a segurança, a eficácia e a confiabilidade na gestão pública, protegendo tanto a sociedade que utiliza o bem público resultado da IA quanto os fornecedores da tecnologia digital que no geral promoverá a confiança pública no uso de tecnologia de inteligência artificial.

A digitalização nos setores privado e públicos amplia a conectividade e a produtividade, permitindo que as pessoas acessem informações de forma mais rápida e fácil que, por sua vez, leva a uma maior disseminação do conhecimento e da comunicação à sociedade. A transformação digital abre caminho para a criação de novos modelos de negócios, impulsionando a inovação e a competitividade em diversos setores da economia e o surgimento do metaverso representa um universo digital paralelo conectado ao mundo físico, promovendo a convergência entre o online e o offline e criando novas oportunidades de interação e negócios comerciais, educacionais e pessoais. A evolução tecnológica cria diferenças entre os nativos digitais (que cresceram em um ambiente tecnológico) e os imigrantes digitais (que precisam se adaptar), destacando a importância da resiliência virtual para aprender e se adaptar ao mundo digital, (Philipp, 2023, p. 5).

A falta de transparência pode gerar desconfiança e preocupações sobre a justiça e a equidade das decisões automatizadas, especialmente em contextos governamentais em que a transparência é fundamental para a prestação de contas. A IA pode refletir e até amplificar em vieses presentes nos dados utilizados para alimentar os algoritmos, resultando em decisões discriminatórias ou injustas. A falta de imparcialidade nos sistemas de IA pode levar a consequências negativas, como discriminação injusta ou tratamento desigual de certos grupos de pessoas, o que é inaceitável em contextos governamentais. É essencial estabelecer mecanismos claros de responsabilização para garantir que as decisões automatizadas sejam supervisionadas e que haja prestação de contas em caso de problemas ou decisões inadequadas, (Vasconcelos e Santos, 2024, p. 19).

3-) ADMINISTRAÇÃO 4.0

A administração pública refere-se ao conjunto de políticas, estratégias e operações conduzidas por órgãos governamentais para gerenciar recursos públicos e prestar e ofertar serviços públicos à sociedade. Essa administração engloba uma ampla gama de atividades, desde a formulação de políticas públicas até a implementação, acompanhamento e controle de programas sociais que reflete diretamente na regulamentação de setores da economia. A gestão da administração pública tem como principal missão promover o bem-estar coletivo, garantir a justiça social e assegurar a eficiência na utilização dos recursos públicos. A ética, transparência e responsabilidade são pilares fundamentais na administração pública, uma vez que essas qualidades são essenciais e previstas na legislação e necessárias para manter a confiança dos cidadãos nas instituições governamentais e para garantir que os interesses da população sejam prioritários em todas as decisões, etapas e ações governamentais.

As tecnologias da Administração 4.0 incluem automação, robótica, inteligência artificial, internet das coisas, big data, realidade aumentada, entre outras. Essas tecnologias podem ser aplicadas em diversos setores das empresas, como produção, logística, marketing e atendimento ao cliente. Por exemplo, a automação pode ser utilizada para aperfeiçoar os processos produtivos, enquanto a inteligência artificial pode ser aplicada para análise de dados e tomada de decisões mais precisas. A internet das coisas pode ser utilizada para monitoramento de equipamentos e estoques, e a realidade aumentada pode ser aplicada em treinamentos e demonstrações de produtos. O importante é que as empresas identifiquem quais tecnologias são mais adequadas para suas necessidades e invistam em sua implementação de forma estratégica.

A utilização das tecnologias da Administração 4.0, como a automação, a robótica e a inteligência artificial, pode contribuir para a redução de gastos e o aumento da produtividade nas empresas. Além disso, essas tecnologias podem diminuir erros na produção industrial, o que também pode gerar economia de recursos. Observa-se que o uso adequado dessas tecnologias pode contribuir para a redução de custos, a otimização de processos e a maior eficiência das empresas, colocando-as em vantagem competitiva no mercado.

Considerando o contexto da evolução das tecnologias digitais, a compreensão da inteligência artificial - IA e a internet das coisas (internet of things – IoT) colaboram para melhorar a eficiência e efetividade da gestão da operação. Assim, a IA e a IoT na gestão da operação trazem benefícios para as atividades gerenciais como: a redução de custos e das taxas de defeitos, do trabalho pesado e de incidentes, refletindo, positivamente, no planejamento mais focado e rápido dos gestores operacionais. Além disso, essas tecnologias contribuem para a comunicação entre os sistemas e as pessoas, melhorando os processos, o

planejamento e os respectivos controles, facilitando o comando e as respostas tanto para os dispositivos como para que equipes de pessoas executem as operações. Quando há o compartilhamento complexo dos dados e o uso sob demanda das informações geradas, observa-se alta eficiência operacional e tomadas de decisões mais eficazes, (Rocha e Kissimoto, 2022).

A eficiência na Administração 4.0 é frequentemente baseada em dados. Isso significa que as decisões são informadas por insights precisos e em tempo real, o que pode levar a escolhas mais acertadas e a uma alocação mais eficaz dos recursos. Em um mundo globalizado e cada vez mais digital, as empresas que não adotam práticas eficientes correm o risco de ficar para trás e o setor público se inclui neste cenário. A Administração 4.0 é uma resposta necessária para prosperar na economia digital e a eficiência é a chave resultados produtos na administração 4.0 para o setor público.

4-) EFICIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO 4.0

A eficiência na Administração 4.0 é fundamental por diversas razões, uma vez que a eficiência continua a ser um conceito-chave na gestão empresarial, e a Administração 4.0 oferece oportunidades significativas para aprimorá-la. Aqui estão algumas razões pelas quais a eficiência é um tema crítico na Administração 4.0. Tanto no ambiente empresarial quanto no setor público que são ambientes cada vez mais globalizados e digitais, a eficiência é um fator-chave para manter ou melhorar a competitividade. As empresas públicas eficientes podem produzir produtos e serviços de alta qualidade a custos mais baixos, o que as torna mais atraentes para os governantes. A eficiência não significa apenas em realizar as atividades de forma mais rápida, mas também encontrar novas maneiras de executar as tarefas. A Administração 4.0 promove a inovação contínua, à medida que os agentes envolvidos no sistema produtivo buscam maneiras mais eficientes de realizar as tarefas e os processos.

Neste panorama de tecnologia digital da Administração 4.0, as agências reguladoras desempenham um papel fundamental na promoção da eficiência no setor público, ajudando a garantir que os serviços sejam prestados de maneira eficaz, econômica e de alta qualidade, ao mesmo tempo em que protegem os interesses dos cidadãos e promovem a concorrência e a inovação. Elas são um elemento-chave na busca pela eficiência na administração pública.

Segundo o trabalho de Calvão (2018), em Portugal, com a queda da intervenção estatal na economia, as autoridades reguladoras[2], dotadas de independência, mesmo que relativa do Governo, passaram a assumir a regulação do mercado, destacando o termo utilizado *desgovernamentalização da regulação*. Tal terceirização das entidades reguladoras resulta de modo claro do dever de utilização de um sistema coerente de indicadores de desempenho, que reflita o conjunto das atividades prosseguidas e dos resultados obtidos, englobando indicadores de eficiência, eficácia e qualidade para Portugal.

Existem várias justificativas para delegar a atividade regulatória a entidades que desfrutam de certa independência em relação ao governo, incluindo a minimização de influências políticas, a conquista de um alto grau de especialização em diversas áreas, a proteção dos interesses dos consumidores, do meio ambiente e de outros grupos específicos. O desejo de separar as funções de provedor de serviços e o poder regulador por parte do Estado, com intuito de assegurar igualdade e o equilíbrio entre o setor público e o setor privado na economia digital, a necessidade de garantir acesso equitativo à infraestrutura para todos os participantes em setores de redes a luz da era digital com acesso à internet, o impulso para aumentar o envolvimento dos cidadãos, e a exigência de assegurar o cumprimento das obrigações de serviço público, (Calvão, 2018).

A eficiência na gestão pública se refere à capacidade de implementar políticas públicas de maneira efetiva, e envolve a gestão adequada dos recursos públicos disponíveis com a definição de metas claras, o monitoramento e a avaliação dos resultados mapeados pelos agentes públicos. A implementação eficiente das políticas permite que os respectivos objetivos sejam alcançados garantindo os benefícios sociais e econômicos tangíveis para aquela sociedade.

A gestão pública desempenha um papel fundamental na sociedade, que envolve a administração dos recursos públicos com o objetivo de melhorar o bem-estar social e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico e a alocação eficiente de recursos públicos é um princípio fundamental para o sucesso da gestão governamental em alcançar suas metas. Além disso, a transparência e o controle fornecidos pela gestão fiscal desempenham um papel vital na otimização dos resultados no setor público, uma vez que incentivam os gestores governamentais a adotar práticas de gestão de alta qualidade, (Silva e Crisóstomo, 2019).

[2] De origens norte-americanas, as autoridades reguladoras independentes constituem presentemente fenómeno corrente no panorama da União Europeia, em função não apenas da crença nas virtudes da regulação independente como forma de controlo do mercado, mas também das exigências comunitárias de abertura à concorrência em sectores económicos vários, vários, maxime nas indústrias de rede, Calvão, João N. (2018).

No cenário do Brasil, a eficiência é considerada um dos princípios fundamentais da administração pública, com o adicional de que a eficiência governamental está diretamente ligada à habilidade do Estado em fornecer bens e serviços, visando ao aprimoramento do bem-estar da sociedade. Destaca-se a gestão fiscal por associar a melhores instrumentos de controle social sobre a gestão pública e, também, por fomentar a efetividade da administração pública que propicie o desenvolvimento socioeconômico. (Silva e Crisóstomo, 2019). Em outras palavras, a gestão fiscal competente pode levar a uma gestão pública mais eficiente, uma vez que a transparência e o controle proporcionados pela gestão fiscal podem conduzir os gestores públicos a boas práticas gerenciais e controle do gasto público.

5-) ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A ética na gestão pública contribui para a legitimidade das ações do governo, promovendo a confiança dos cidadãos nas instituições e nos servidores públicos, (Mendes et al., 2015, p.3). Com advento da tecnologia digital, a ética na administração pública é um tema de extrema relevância, preocupação e foco, pois envolve a integridade, transparência e responsabilidade dos gestores públicos em suas decisões e ações com o uso crescente de inteligência artificial - IA e algoritmos.

A racionalidade das instituições públicas muitas vezes incentiva a busca pela satisfação de interesses privados, o que pode comprometer a moralidade no ambiente de trabalho. A estruturação e manutenção do processo de trabalho, se não forem adequadas para a prestação de serviços em benefício da comunidade, podem influenciar negativamente a conduta moral e ética dos funcionários públicos, (Gomes, 2014, p. 1041). A ética na administração pública refere-se ao conjunto de valores e de princípios, tais como: honestidade, imparcialidade, justiça, integridade e transparência, que orientam a conduta dos servidores públicos, assegurando que suas respectivas ações sejam conduzidas de maneira justa, transparente e em prol do bem comum. A administração pública deve ser guiada por uma moralidade robusta, garantindo que os interesses da sociedade, sempre, sejam colocados acima de interesses pessoais ou políticos.

Desde os anos 1990, o Brasil tem adotado reformas na administração pública com o objetivo de fortalecer padrões éticos de conduta. Essas reformas visam criar um Estado mais eficiente e transparente, com organizações públicas voltadas para a prestação de serviços sociais e científico, (Mendes et al., 2015, p.4). O Governo Federal Brasileiro implementou o Sistema de Gestão da Ética, que tem como objetivo orientar a conduta dos agentes públicos

por valores reconhecidos pela sociedade. A abordagem brasileira na administração pública destaca a importância da ética como princípio constitucional, implementa sistemas de gestão ética em que são promovidas reformas administrativas para fortalecer padrões éticos e busca envolver a sociedade na promoção e na fiscalização da ética no serviço público. Essas iniciativas visam garantir a transparência, a responsabilidade e a eficiência na gestão pública, contribuindo para o fortalecimento das instituições e a promoção do bem comum. (Mendes et al., 2015, p.7).

A ética na administração pública brasileira é regulamentada por marcos legais como a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, que dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa que importarão a suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário, na forma e gradação previstas em lei, sem prejuízo da ação penal cabível. Esta lei estabelece punições rigorosas para servidores públicos e agentes políticos que praticam atos lesivos ao patrimônio público, como enriquecimento ilícito, dano ao erário e violação dos princípios administrativos. A Lei de Improbidade Administrativa, como é popularmente conhecida a Lei n° 8.492/1992 visa coibir comportamentos antiéticos e abusos de poder, promovendo a moralidade e a eficiência na administração pública e prevê sanções que vão desde a perda da função pública até a suspensão dos direitos políticos e a devolução dos recursos indevidamente apropriados. Quando os agentes públicos são responsabilizados por suas ações, segundo as situações previstas na Lei nº 8.429/1992, reforça-se a importância de uma conduta ética e transparente, essencial para a confiança da sociedade nas instituições governamentais e para a promoção do bem-estar coletivo.

A consciência ética e a capacidade de autorreflexão são essenciais para ampliar a consciência do servidor público, permitindo que ele não se conforme com práticas imorais, ilegais, impróprias e tenha a vontade de alterar a realidade pública praticando atos corruptíveis para melhorar sua vida particular. A falta de consciência ética pode tornar os indivíduos incapazes de discernir entre o certo e o errado, comprometendo sua postura ética no trabalho e suas escolhas que afetam a si mesmos, aos colegas e à coletividade, (Gomes, 2014, p. 1047 e 1048).

A tomada de decisões automatizada por algoritmos e por Inteligência Artificial - IA levanta questões de éticas e de eficiência importantes relacionadas à transparência, imparcialidade e responsabilidade das decisões tomadas por esses sistemas. A linguagem e a nomenclatura dos algoritmos podem dificultar a compreensão por parte agentes, operadores da inteligência artificial, de como as decisões são tomadas, tornando desafiador para a

sociedade entender o motivo por trás de uma determinada decisão tomada pelo produto gerado pelos algoritmos.

Em resumo, a questão da transparência, imparcialidade e responsabilidade na tomada de decisões automatizada por algoritmos de IA destaca a importância de garantir que esses sistemas sejam desenvolvidos e utilizados de forma ética, transparente e responsável, especialmente em contextos governamentais onde a equidade, a justiça e a prestação de contas são fundamentais.

6-) TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA

O trabalho de Mateus (2008) mostrou que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm o potencial de auxiliar a Administração Pública na superação de diversos desafios, segundo a Comissão Europeia. No entanto, enfatiza-se que não se deve focar apenas nas TIC, mas também, na combinação de seu uso com mudanças organizacionais e no desenvolvimento de novas habilidades que possam aprimorar os serviços públicos, os processos democráticos e as políticas governamentais. Nesse contexto, o Governo Eletrônico é considerado um processo estratégico para a melhoria da interação entre cidadãos e empresas com o setor público, desempenhando um papel crucial na modernização da administração pública. Portanto, a implementação do Governo Eletrônico é vista como uma medida significativa para promover a participação da população, impulsionar a transformação das organizações públicas, promover o uso efetivo da tecnologia em benefício do desenvolvimento do país, facilitar a integração de sistemas e processos e estimular a inclusão digital.

Portugal tem feito uma aposta clara na modernização da Administração Pública e no seu relacionamento com a sociedade, uma vez que vem promovendo melhoria na qualidade de vida dos cidadãos e a competitividade das empresas. O país tem investido em processos estratégicos, como por exemplo, o Governo Eletrônico, para facilitar a relação da sociedade e das empresas com a Administração Pública, contribuindo decisivamente para a sua modernização. Salienta-se que os pilares fundamentais do Plano Tecnológico do Governo Português, como o Simplex e o Ligar Portugal, têm tido um impacto positivo na eficaz e eficiência da Administração Pública português, com reflexos na qualidade dos serviços ofertados à sociedade.

Devido ao avanço tecnológico, que torna obsoletos os métodos e procedimentos analógicos, a digitalização da Administração Pública torna-se inevitável. Esse processo é

conhecido como "transformação digital", que teve início com o governo eletrônico e a adoção de serviços online, seguido pelo governo aberto, caracterizado pela transparência, participação e colaboração. Essa evolução culmina no governo digital, considerado o estágio mais avançado na transição para uma Administração Pública digitalizada, (Philipp, 2023, p. 5).

A Inteligência Artificial - IA traz diversas melhorias nos processos governamentais no Brasil, impactando positivamente a eficiência, transparência e inovação, pois otimiza a execução de atividades e economiza tempo e recursos humanos que conjetura na qualidade do gasto público. No que se referem ganhos com eficiência operacional, pois com a automatização de tarefas repetitivas e burocráticas, liberando tempo dos servidores públicos para atividades mais estratégicas e gerenciais, outro aspecto, a redução de erros e aumento da velocidade de processamento de documentos por meio de sistemas de IA e também, otimização do uso de recursos em setores como saúde pública e laboral e transporte público, prevendo demandas e permitindo uma gestão mais eficiente dos recursos humanos e recursos públicos (orçamentários e financeiros).

7-) CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre a eficiência e a digitalização no cenário do setor público está na capacidade das tecnologias digitais de ajudar as organizações a identificar os gargalhos para melhoria da utilização dos recursos públicos e a otimizar as atividades e os processos que geram os resultados de políticas públicas.

Em administração pública, o conceito de eficiência refere-se à capacidade do agente público de tomar decisões e implantar políticas públicas de maneira ágil, precisa e com resultados eficazes e efetivos. Embora a política social valorize a participação popular e a deliberação coletiva, a gestão pública reconhece a importância de alcançar resultados econômicos concretos de maneira eficiente para o bem-estar socioeconômico da sociedade.

Quando se fala de eficiência da Administração 4.0 no setor público, além de preocupar em ofertar serviço público que atenda as demandas da sociedade; é importante associar a ética institucional no setor público e um comportamento ético no setor público pode contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e eficiente, uma vez que o setor público é responsável por garantir o bem-estar da população e a distribuição de recursos e serviços públicos. De acordo com Mendonça et al. (2021), um comportamento ético no setor público pode contribuir para a construção de uma cultura de integridade e transparência, o que pode

gerar confiança e credibilidade nas instituições públicas contribuindo para melhoria na arrecadação tributária por diminuir a sonegação fiscal.

Com o aumento da digitalização, a segurança de dados se torna fundamental devido à quantidade crescente de informações digitais em circulação, neste cenário que a proteção dos dados entra em cena para prevenir vazamentos que possam comprometer a privacidade dos cidadãos e para cumprir os princípios éticos. A proteção dos dados envolve a implementação de medidas de segurança, como criptografia, autenticação de usuários, firewalls e políticas de acesso restrito, a fim de garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações. Além disso, a conformidade com regulamentações de proteção de dados, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), é crucial para assegurar que os dados dos cidadãos sejam tratados de forma ética e legalmente adequada. Em resumo, a segurança de dados é essencial para proteger a privacidade e a confiança dos cidadãos no ambiente digital em constante evolução, transformação e atualização, (Philipp, 2023, p. 12).

A implementação de IA e de algoritmos na administração pública deve estar alinhada aos princípios constitucionais que regem a administração pública, como legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. A legalidade assegura que todas as ações e decisões estejam de acordo com a lei, enquanto a impessoalidade garante que os serviços sejam prestados de maneira justa e igualitária, sem favorecimentos. A moralidade exige que os atos administrativos sigam padrões éticos elevados, a publicidade assegura a transparência das ações governamentais, e a eficiência busca o melhor uso dos recursos públicos. A integração de IA e algoritmos garante que as tecnologias sejam utilizadas de forma ética, transparente e justa, e que não perpetuem mau uso do dinheiro público, discriminações e atitudes corruptas.

Salienta-se o programa Simplex tem como propósito a simplificação da burocracia, o aprimoramento da transparência governamental e a eficiência da Administração Pública, além de melhorar a interação entre os cidadãos e os serviços públicos. O objetivo central do programa é orientar a Administração Pública a fornecer respostas ágeis e eficazes às necessidades dos cidadãos e empresas, tendo a simplificação como princípio subjacente. Esse esforço busca fortalecer a confiança dos cidadãos nos serviços públicos e seus funcionários, tornando suas vidas mais convenientes, facilitando o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações e reforçando a proteção dos direitos fundamentais. O

programa busca racionalizar e promover a eficiência na Administração Pública, reduzindo procedimentos desnecessários em sua relação com a sociedade civil, (Mateus, 2008)[3].

A eficiência no serviço público é aumentada com o uso de IA e de algoritmos, por exemplo, a automação de processos burocráticos pode reduzir o tempo de resposta e os custos operacionais, liberando servidores públicos para se concentrarem em atividades de maior gestão estratégica. Além disso, a análise de dados em tempo real pode melhorar a capacidade do governo de antecipar problemas, antever soluções e responder, rapidamente, a crises, como desastres naturais, guerra política ou surtos de doenças como a pandemia do COVID-19. As ferramentas de IA também ajudam na personalização de serviços públicos, adaptando as soluções às necessidades específicas de cada cidade do país e na otimização de políticas públicas com base em dados concretos e previsões precisas, lembrando que o Brasil é extenso, multicultural com relevo, vegetação e clima variados. Assim, a incorporação dessas tecnologias pode transformar a administração pública, tornando-a mais eficiente, ágil e centrada no cidadão.

O termo "trade-off" é utilizado quando se tem uma situação em que, para obter algo, é necessário abrir mão de outra coisa devido a recursos limitados. Esse conceito é amplamente empregado em economia, administração e outras áreas para descrever decisões que envolvem um equilíbrio entre diferentes fatores ou objetivos, em que a melhoria de um aspecto pode implicar em uma perda em outro. Em outras palavras, um trade-off implica em escolher entre duas ou mais alternativas que não podem ser simultaneamente maximizadas. Para equilibrar eficiência e ética, a administração pública deve adotar abordagens que integrem considerações éticas desde o início do desenvolvimento e implementação das tecnologias digitais, com estabelecimento de políticas claras de regulamentações que dirijam ao uso de tecnologia digital, com ênfase na proteção de dados e na responsabilidade das empresas que desenvolvem os algoritmos. A administração pública precisa promover a transparência nos processos e decisões tecnológicas, bem como a participação dos cidadãos na formulação e revisão dessas políticas, para assegurar que as tecnologias sirvam ao interesse público e respondam aos anseios da sociedade.

Em resumo, o artigo explorou a relação entre a eficiência e a ética na administração pública com uso da nova tecnologia digital e se justifica a importância desses princípios na governança contemporânea no que se refere a toma de decisão ao implantar o programa de

[3] O Simplex aposta fortemente na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação -TIC e combina medidas concretas em áreas que são da responsabilidade dos diversos ministérios do trabalho de MATEUS, João C.. **O Governo Electrónico, a sua aposta em Portugal e a importância das Tecnologias de Comunicação para a sua estratégia** (2008)**.**

governo. O tema é relevante para entender como a administração 4.0 pode ser aprimorada e estar alinhado em termos de eficiência, como se devem enfrentar os atuais desafios de forma eficaz e, também, como equilibrar esses dois princípios eficiência e ética em favor do bem-estar da sociedade. Portanto, as associações e as correlações conceituais de tecnologia da informação e de eficiência para um melhor entendimento e uma discussão aprofundada sobre a interseção entre administração 4.0 e ética pública o na governabilidade ao fornecer à sociedade bens púbicos de qualidade com dispêndio público reduzido.

8-) REFERÊNCIAS BIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ . Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Lei ordinária nº 8.429, de 2 de junho de 1994. Dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, de que trata o § 4º do art. 37 da Constituição Federal; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ . Acesso em: 10 jun. 2024.

CALLEJÓN, Francisco Balaguer. La Constitución del Algoritmo. Zaragoza: Fundación Manuel Giménez Abad, 2022.

CALVÃO, João N. **Poderes e instrumentos regulatórios das entidades reguladoras ao abrigo da lei-quadro das entidades administrativas independentes com funções de regulação da actividade económica dos sectores privado, público e cooperativo**. Revista Acadêmica da Faculdade de Direito do Recife, V. 90, n.01, jan.-dez/2018, p.6-30.

CELESTE, Edoardo, DE GREGORIO, **Digital Humanism: The Constitutional Message of the GDPR**, (2022), 3, Global Privacy Law Review, Issue 1, pp. 4-18. Disponível em Digital Humanism: The Constitutional Message of the GDPR - Kluwer Law Online. Acesso em: 10 jun. 2024.

DHAL. Robert. **Democratização e oposição pública**. Poliarquia e Oposição – 1ª ed., 1ª reimpressão. Editora USP. São Paulo. 2005 (clássico 9).

DIXON, Rosalind. LANDAU, David. Assessing Constitutional Perfomace. Edited by Tom Ginsburg and Aziz Z. Huq, Ed. Cambridge (2016).

GOMES, Nanci F.. Ética na administração pública: desafios e possibilidades. Revista. Adm. Pública - Rio de Janeiro, V. 48, n.4, jul-ago/2014, p. 1029-1050.

JESUS, Anashelly, S. F., SILVA JUNIOR, Edmilson, S., LIMA, Erivelton, C., COSTA, Nilton, C. e GOMES, Victor, S.. **Importância da administração 4.0: como as novas tecnologias estão inseridas no meio administrativo das empresas**. Revista Sociedade em Debate Conselho de Ensino e Extensão – Faculdade Três Marias V. 4, n. 2, 2022, p.152-161.

Disponível em: https://sociedadeemdebate.com.br/index.php/sd/article/view/45/37 Acessado em 15 out 2023.

LOUREIRO, Maria Rita. ABRUCIO, Fernando L.. **Democracia e eficiência: a difícil relação entre política e economia no debate contemporâneo**. Revista de Economia Política, V. 32, nº 4 (129), out-dez/2012, p. 615-633.

MACHADO, Maíra Rocha. **Pesquisa empírica em direito: os limites dos métodos e o ganho dos debates públicos**. In: BRASIL. Ministério da Justiça. Pensando o Direito. O papel da pesquisa na política legislativa. Volume Especial. Brasília, n. 50, 2013

MATEUS, João C.. **O Governo Electrónico, a sua aposta em Portugal e a importância das Tecnologias de Comunicação para a sua estratégia**, Revista de Estudos Politécnicos Polytechnical Studies Review, Vol VI, nº 9, 2008.

MELO, Ana Karolina A., SOUZA, Géssica C., VASCO, Amanda, C. e REIS, Breno S.. Regulação da inteligência artificial: benchmarking de países selecionados. Relatório da ENAP, 2022. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7419 Acesso em: 10 jun. 2024.

MENDES, Annita V. C., BESSA, Luiz Fernando M. e SILVA, Suylan A. M.. **Gestão da ética: A experiência da administração pública brasileira**. Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portuga - Administração Pública e Gestão Social, V.7, n.1, jan-mar/2015, p. 2-8.Disponível em https://www.redalyc.org/revista.oa?id=3515 Acesso em: 10 jun. 2024.

MENDONÇA, Adriano, GARBACCIO, Grace L., e MENDONÇA, Katia V.. **A importância da ética institucional na contemporaneidade do setor público brasileiro**. Trabalho apresentado no IV Simpósio Sul-Mato-Grossense de Administração, de 17 a 21 de maio de 2021. Disponível em <A IMPORTÂNCIA DA ÉTICA INSTITUCIONAL NA CONTEMPORANEIDADE DO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO | Anais do Simpósio Sul-Mato-Grossense de Administração (ufms.br)> Acesso em: 10 jun. 2024.

NASCIMENTO JÚNIOR, Victor M. C. e MOURA, Ana Lúcia N.. **A administração pública brasileira a caminho de um governo 4.0**. Apresentação de trabalho no Congresso Internacional de Administração, 2020. Disponível em https://admpg.com.br/2020/anais/arquivos/08142020_110857_5f36a4d17a49c.pdf Acesso em: 10 jun. 2024.

PHILIPPI, Juliana H. M.. **Transformação digital e urgência da cultura de dados na Administração Pública brasileira**. Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo Santa Fe, V. 10, n. 1, jan-jun/2023, p. 1-20.

POSSA, Mario L.. **Eficiência seletiva: uma perspectiva neo-Schumpeteriana evolucionária sobre questões econômicas normativas** Revista de Economia Política, V. 24, n. 1 (93), jan-mar/2004, p. 77-99.

RODRIGUES, Miguel A. V.. Democracia vs. eficiência: como alcançar equilíbrio em tempo de crise financeira. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro V. 51(1) p. 88-104, jan-fev/2017.

SALAMA, Bruno, M.. A história do declínio e queda do eficientismo na obra de richard posner. Revista do instituto do direito brasileiro, V. 1 (2012), Nº. 1, p.435-483, mar/2012.

SILVA, Clayton R. M.. CRISÓSTOMO, Vicente L.. **Gestão fiscal, eficiência da gestão pública e desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses**. Revista De Administração Pública, Rio de Janeiro V. 53 n.4, jul–ago/2019, p.791-801.

ROCHA, Isabela F. e KISSIMOTO, Kumiko O.. **Barreiras e benefícios na adoção de inteligência artificial e IoT na gestão da operação**. Revista Administração Mackenzie, V. 23, n.4, p.1-32, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/mGpm3mhb5vZ5VLPbmmfYBwt/?lang=pt> Acessado em 16 out 2023.

VASCONCELOS, Eduardo S. e SANTOS Fernando A.. **Inteligência artificial na gestão pública brasileira: desafios e oportunidades para a eficiência governamental.** Revista Observatorio de La Economia Latinoamericana, Curitiba, V.22, n.5, 2024, p. 1-21