

UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

THOMAS BRUNO SANTOS BORGES

CURITIBA – PR

2023

THOMAS BRUNO SANTOS BORGES

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Cesumar – UNICESUMAR como
requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof.
Me. Leandro Souza Rosa.

CURITIBA – PR

2023

THOMAS BRUNO SANTOS BORGES

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO NA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. Me. Leandro Souza Rosa.

Aprovado em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me Leandro Souza Rosa - Unicesumar

Prof. Dr^a. Fernanda Mara Gibran - Unicesumar

Prof. Dr. Parcelli Dionizio Moreira - Unicesumar

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Thomas Bruno Santos Borges

RESUMO

O crescente desenvolvimento ocorrido nas últimas décadas nas áreas da ciência da computação propiciou ao ser humano o contato com diversas tecnologias que antes eram somente restritas ao imaginário, dentre elas o ramo comumente chamado de Inteligência Artificial (IA). Esta desempenha um papel fundamental nesse processo, visto que é a responsável pela construção de tecnologias que permitem a tomada de decisões autônomas. Atualmente é possível contemplar o surgimento de carros, chatsbots e robôs. Contudo, em contraste com esse mundo instantâneo e moderno, existe a Administração Pública, a qual ainda conta com resquícios das formas de gestão passadas, ocasionando o engessamento e limitações burocráticas, e que por diversas vezes, gera morosidade nos trâmites administrativos. Nesse sentido, o escopo do presente trabalho é investigar a viabilidade de ferramentas de Inteligência Artificial como forma de otimização e desburocratização da Administração Pública.

Palavras-chave: Administração Pública. Desburocratização. Inteligência Artificial.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN OPTIMIZATION TOOL IN PUBLIC ADMINISTRATION

ABSTRACT

The growing development in recent decades in the field of computer science has allowed humans to interact with various technologies that were once only confined to the realm of imagination, among them the branch commonly referred to as Artificial Intelligence (AI). AI plays a crucial role in this progress, as it is responsible for constructing technologies capable of making autonomous decisions. Currently, we can witness the emergence of autonomous cars, chatbots, and robots. However, in contrast to this instantaneous and modern world, there is the Brazilian Public Administration, which still retains remnants of outdated management practices, leading to rigidity and bureaucratic limitations, often causing delays in administrative processes. In this context, the core of this work is to investigate the feasibility of artificial intelligence tools as a means of optimizing and streamlining the Brazilian Public Administration.

Keywords: Public Administration. Streamlining. Artificial Intelligence.

1 INTRODUÇÃO

Até poucas décadas atrás, a ideia de existirem agentes autônomos, como carros ou robôs, era restrita aos filmes de ficção científica, algo distante da realidade e do cotidiano de boa parte da população mundial. Contudo, nos últimos anos houve um crescente avanço nas áreas computacionais, o que possibilitou o desenvolvimento de tecnologias inteligentes capazes de tomarem decisões autônomas.

Uma das ciências computacionais responsável por este avanço é a denominada Inteligência Artificial, área responsável pela compreensão e desenvolvimento de agentes autônomos. Atualmente a difusão e disseminação de tecnologias inteligentes, como por exemplo, os chatbots, é graças a ela.

Em contrapartida a este cenário tecnológico, onde as relações se tornam cada vez mais instantâneas, existe a Administração Pública, enraizada em limitações burocráticas, o que por diversas vezes torna os trâmites mais morosos, e por consequência, gera encargos desnecessários para o Estado, ocasionando assim uma ineficiência estatal.

O engessamento do Poder Público não é um problema atual, mas decorre de uma evolução e alteração dos modelos de gestão adotados em solo nacional, mantendo resquícios de regimes anteriores no atual cenário.

O gerenciamento burocrático em determinado período histórico era a melhor forma de gestão do Estado. Cunhado nos ideais de responsabilidades e eficiência, vislumbrou seu declínio com a expansão das responsabilidades estatais, dando lugar a gestão pública gerencial.

Hodiernamente, a ideia de deixar o Estado com caráter menos burocrático tem se tornado pauta em questões normativas, exemplifica-se pela edição das Leis Federais nº 13.726 de 2018 e 14.129 de 2021, que são norteadas por princípios que baseiam os ideais de simplificação e desburocratização.

Neste contexto, advém a problemática do presente trabalho, cujo objetivo é verificar a possibilidade de utilização da Inteligência Artificial como ferramenta de otimização e desburocratização na Administração Pública.

Ao tratar de aspectos metodológicos, será efetuada a análise da doutrina jurista, bem como artigos que tratam do respectivo tema, assim como fontes normativas, valendo-se do método dedutivo. O trabalho será dividido e desenvolvido nas seguintes partes, no primeiro capítulo, far-se-á a conceitualização da Inteligência Artificial, bem como dos modelos de gestão pública adotados em solo brasileiro. Já na segunda seção, serão abordados os possíveis benefícios inerentes à implementação da IA em âmbito da Administração Pública, assim como principais pontos conflituosos a serem observados pela adoção de ferramentas inteligentes. Por fim, tendo em vista o que foi delimitado, o último capítulo elenca tarefas que podem ser designadas para execução por IA.

2 CONCEITOS

2.1 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ainda que a temática da Inteligência Artificial tenha adquirido notoriedade nas últimas décadas, dada a sua potencialidade, para Valle (2020, p. 180), tanto em caráter redentor como ameaçador, definir o conceito preciso do tema tem se demonstrado tarefa árdua para a doutrina.

Isto ocorre pela amplitude que a própria temática alcança. Paiva (2022, p. 21) pontua que é “um conceito que não nos permite a utilização de apenas uma definição, visto os próprios especialistas na área terem opiniões diferentes sobre o que a tecnologia da inteligência artificial poderá realmente ser”.

Esta divergência, que a doutrinadora salienta, possivelmente decorre da própria natureza humana e sua capacidade de “evolução”, o cerne da ideia de Inteligência Artificial remonta à meados do século passado, e até as datas atuais, passa por constantes estudos e aprimoramento.

Nesta perspectiva, Peter Norvig (2013 p. 3) estabelece ao todo quatro estratégias de estudos para Inteligência Artificial (pensando como um humano, agindo como seres humanos, pensando racionalmente e agindo racionalmente). O autor ainda destaca a particularidade de cada uma, considerando a utilização de métodos e especialistas diferentes

Historicamente, todas as quatro estratégias para o estudo da IA têm sido seguidas, cada uma delas por pessoas diferentes com métodos diferentes. Uma abordagem centrada nos seres humanos deve ser em parte uma ciência empírica, envolvendo hipóteses e confirmação experimental. Uma abordagem racionalista envolve uma combinação de matemática e engenharia. Cada grupo tem ao mesmo tempo desacreditado e ajudado o outro.

Insta salientar que, para Norvig (2013, p. 26), “pessoas diferentes abordam a IA com objetivos diferentes em mente”. Nota-se que a ênfase ocorre nos resultados que a própria Inteligência Artificial pode alcançar.

Assim, tendo em vista esta pluralidade de objetivos, e conseqüentemente aplicações, a terminologia de Inteligência Artificial atingiu proporções amplas. Andrea Seller (2022, p. 32), referenciando o “Estudo de Viabilidade” do Comitê Ad hoc de Inteligência Artificial - CAHIA, vale-se da expressão “termo cobertor”

O termo "IA" é usado como um "termo cobertor" para vários aplicativos de computador com base em diferentes técnicas, que exibem capacidades comumente e atualmente associadas ao ser humano inteligência. No entanto, até o momento, não há uma definição única de IA aceita pela comunidade científica. O termo, que se tornou parte da linguagem cotidiana, abrange uma grande variedade de ciências, teorias e técnicas das quais o objetivo é ter uma máquina que possa reproduzir as capacidades cognitivas de um ser humano.

Com base no referido relatório, é possível verificar que o emprego do termo IA pode ser aplicado em duas perspectivas. Em primeira análise, é utilizado para caracterizar sistemas internos de componentes eletrônicos, como computadores e celulares, capazes de automatizarem tarefas associadas à inteligência humana.

Nessa esteira, Fabrício M. da Silva et al (2018, p. 13) estabelecem que a Inteligência Artificial é representação de um sistema operacional interno, um software, que difere dos outros, devido a sua capacidade de realizar o que antes era exclusivo da humanidade

O termo 'inteligência artificial' representa um software diferente dos demais, pois é inteligente e visa fazer os computadores realizarem funções que eram exclusivamente dos seres humanos, por exemplo, praticar a linguagem escrita ou falada, aprender, reconhecer expressões faciais, ETC.

Ainda há de se mencionar que existem sentidos que dão ênfase, não somente no software, mas na máquina ou mecanismo. Santos (2021, p. 6) leciona que “termo IA abrange toda a conceitualização de uma máquina que é inteligente em termos de consequências operacionais e sociais”.

No entanto, para Norvig (2013, p. 2), o termo também pode ser utilizado para definir uma área da ciência, não só responsável pela compreensão, mas também pela construção de entidades inteligentes. Esse campo busca a replicação das capacidades humanas através de dispositivos, bem como um desempenho melhorado nas tarefas específicas, como abordado por Savério e Nicolas (2022, p. 3)

A inteligência artificial é um campo das ciências da computação que busca a replicação da capacidade humana de desempenhar determinadas atividades como o raciocínio lógico, interpretação, comunicação e aprendizado de forma autônoma através de dispositivos, tendo como objetivo um melhor desempenho nas tarefas atribuídas à sua criação.

Ao abordar a Inteligência Artificial sobre a ótica de campo das ciências, a temática terá subdivisões próprias, sendo possível citar como as mais comuns, e essenciais, os algoritmos, o machine learning e o deep learning.

Ao tratar de algoritmos, Paiva (2022, p. 26) leciona que estes são métodos pré-programados que os computadores utilizam para resolução de um problema

Trata-se, em essência, de um método step by step que será utilizado por um computador para resolver um determinado problema, ou seja, o computador é previamente programado com uma sequência de ações que deve desenvolver sempre que se encontrar perante uma certa situação. Este processo é usado, em todas as tecnologias que temos hoje ao nosso dispor.

Nesse mesmo sentido, Alan Teixeira (2021, p. 20) preceitua que se trata de uma receita, um fluxo que deve ser seguido para obtenção de um resultado

É nesse contexto a relevância da lógica de programação, que se traduz em instruções que o programa obedece para alcançar determinado objetivo. À organização dessas instruções dá-se o nome de algoritmo, o qual pode ser definido como uma receita, um fluxo computacional de passos ordenados com a finalidade de resolver certo problema proposto.

Portanto, os algoritmos são o método através da programação que será utilizado por um sistema de Inteligência Artificial para resolver um problema disposto.

Neste subcampo, Paiva (2022, p. 26) propõe a começar por referir que existem, essencialmente, dois tipos de algoritmos, o Deep Learning e o Machine Learning.

Sobre o aprendizado da máquina, ou machine learning, o estabelecimento do conjunto de algoritmos permite que o próprio sistema, com a execução de tarefas ao longo do tempo, utilize isso como base de dados, de modo a aprender de forma automática. Paiva (2022, p. 27) afirma que

Relativamente aos sistemas de Machine Learning os mesmos conseguirão desempenhar tarefas que poderiam ser demasiado exaustivas para o humano, sendo assim frequentemente utilizados para a análise de dados. Temos, portanto, mecanismos que conseguem agir de forma diferente em situações semelhantes, tendo a sua base de dados que ser constantemente alimentada, podendo, assim, vir a conseguir tomar pequenas decisões de forma praticamente autónoma. Este tendo, conseqüentemente, sido o tipo de Inteligência Artificial mais disseminado nas mais diversas áreas, desde da sua utilização em drones, às assistentes virtuais dos nossos smartphones.

Conforme discorre a autora, este tipo algorítmico é amplamente difundido no mundo, sendo responsável pela disseminação da Inteligência Artificial nos últimos anos. Este tipo de sistema é essencial para a maioria das tecnologias autónomas da atualidade. Tanto que, para Alencar (2022, p. 9), o surgimento e a disseminação do aprendizado da máquina foi a grande revolução copernicana da Inteligência Artificial.

Em contrapartida, o deep learning ou aprendizado profundo, compreende um passo mais avançado que o aprendizado da máquina, pois não tem a limitação em somente solucionar um problema, mas aborda também a análise e recolha das informações, assim quanto maior o volume de informações e os estímulos, maior será curva de aprendizagem da máquina, concepção mais bem abordada por Paiva (2022, p. 26-27)

Quando falamos no Deep Learning, falamos na tecnologia chave para a existência, por exemplo, de automóveis autónomos, permitindo que os mesmos possam reconhecer um sinal de STOP ou um peão na estrada. Trata-se da tecnologia mais aprofundada relativamente à aprendizagem, conduzindo a que quando o mecanismo enfrenta um problema não se limita a resolvê-lo seguindo certos passos, mas sim através de recolha e análise de informação, de tal forma que quanto mais informação e estímulos receber, maior será a sua curva de aprendizagem. Conseqüentemente, tal algoritmo permite assim que estes mecanismos inteligentes desenvolvam o que podemos considerar como sendo uma capacidade racional

A essência da ideia para o desenvolvimento do modelo de aprendizado profundo remete-se ao próprio sistema humano. Conforme preceitua Schneider (2021, p. 8-9) “o aprendizado profundo (deep learning) se distingue das demais abordagens pelo facto de ser inspirado na biologia do cérebro humano, e, portanto, frequentemente é discutido em conjunto com “Redes Neurais Artificiais” (RNA).”

Tais noções, mesmo que em linha gerais e em contexto simplificado, sobre inovações tecnológicas disponíveis atualmente são de grande valia, logo que ao relacionar a presente temática à Administração Pública, a ideia geral de funcionamento da IA é necessária para compreensão das possíveis tarefas que podem ser executadas por agentes racionais não humanos.

2.2 A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Transpassadas considerações iniciais sobre a Inteligência Artificial, de suma importância é definir o campo de aplicação, qual seja, a Administração Pública.

Ao longo dos tempos, foram empregados três modelos distintos de gestão da Administração Pública no Brasil, sendo o patrimonialismo, o burocrático e gestão pública gerencial. Sobre as diferenças e os modos de implantação referente aos dois primeiros regimes, mister trazer à baila os ensinamentos de Luiz Carlos Bresser Pereira (1996, p 10-11)

A administração pública burocrática foi adotada para substituir a administração patrimonialista, que definiu as monarquias absolutas, na qual o patrimônio público e o privado eram confundidos. Nesse tipo de administração, o Estado era entendido como propriedade do rei. O nepotismo e o empreguismo, senão a corrupção, eram a norma. Esse tipo de administração revelar-se-á incompatível com o capitalismo industrial e as democracias parlamentares, que surgem no século XIX.

[...]

A administração pública burocrática clássica foi adotada porque era uma alternativa muito superior à administração patrimonialista do Estado. Entretanto o pressuposto de eficiência no qual se baseava não se revelou real. No momento em que o pequeno Estado liberal do século XIX deu definitivamente lugar ao grande Estado social e econômico do século XX, verificou-se que a administração burocrática não garantia nem rapidez, nem boa qualidade nem custo baixo para os serviços prestados ao público. Na verdade, a administração burocrática é lenta, cara, auto-referida, e pouco ou nada orientada para o atendimento das demandas dos cidadãos.

Denota-se, que a administração burocrática surgiu com a finalidade de substituir a administração patrimonialista, com o intuito de solucionar problemas intrínsecos ao modelo adotado anteriormente. No entanto, à medida que houve o aumento das competências estatais, ocorreu a decadência do modelo de gestão burocrático, e conseqüentemente, não se cumprindo as garantias dos pressupostos de eficiência, rapidez e qualidade do serviço público, princípios basilares deste regime.

Tendo em vista os problemas dos sistemas anteriores, emergiu modelo adotado atualmente, denominado gestão pública gerencial. Este gera um contraste em comparação ao outros modelos, pois o foco da prestação dos serviços altera-se dos procedimentos para o cidadão. Neste sentido, destaca-se os ensinamentos de Graham Stephan Bentzen Campelo (2013, p. 319)

Nos dias atuais, a gestão pública gerencial mantém ainda mais forte a participação da sociedade. As organizações sociais e as da sociedade civil, por exemplo, aprimoram e exigem cada vez mais resultados de melhorias sociais, accountability, transparência dos atos desde à órbita governamental, com a procura da obtenção de resultados efetivos à sociedade como um todo. O foco desse modelo de gestão é voltado para o cidadão, e não para os próprios procedimentos, como no modelo burocrático, apesar de coexistirem, ainda, com o escopo burocrático e heranças patrimonialistas encravadas no modelo mental da gestão pública brasileira, certamente demorando alguns anos para o gerencialismo ser assimilado por completo. Daí a importância da diuturna capacitação dos servidores para compreender o novel modelo de gestão.

Das lições supra, denota-se que existem constantes tentativas de otimizar o funcionamento da máquina pública, ora com ideias voltadas para garantir uma maior eficiência e segurança burocrática, ora para alterar o foco da prestação do serviço público. Assim, em que pese, terem ocorrido as substituições dos modelos de gestão, ainda existem problemas a serem solucionados no Poder Público, que em grande parte, são ocasionados por resquícios dos regimes anteriores. Desordi e Bona (2020, p. 9) pontuam que o engessamento da Administração Pública e a baixa qualidade do serviço decorrem destes indícios, conforme abaixo transcrito

Ainda, observam-se muitos indícios da administração burocrática e, quiçá, do regime patrimonialista vigor, o que gera o engessamento da administração pública e a baixa qualidade na prestação do serviço público, conseqüente, tem-se a insatisfação do contribuinte quer pela falta de pessoal e recursos,

quer pela ocorrência de irregularidades, ilegalidades e atos de corrupção que fogem ao controle interno e externo.

Portanto, das lições aludidas extrai-se que em determinado período, a ideia de burocratização era relacionada com os pressupostos de segurança e eficiência, pois no modelo patrimonialista era comum a confusão dos bens públicos e privados. Contudo, com o passar dos anos e o aumento de responsabilidades estatais, estas garantias não foram atingidas, ao modo que ocorreu a modificação da forma de gestão da Administração Pública. No entanto, mesmo com tais alterações, os traços dos antigos regimes ainda são presentes no modelo atual, o que acarreta a ineficiência do Estado.

Assim, a ideia de tornar a Administração Pública menos burocrática, e conseqüentemente menos engessada, tem se mostrado tão relevante, que em âmbito normativo federal foram editadas leis que tem como princípio norteador justamente a ideia de desburocratização. É possível mencionar a Lei Federal nº 13.726 de 2018 e a Lei Federal nº 14.129 de 2021. Abaixo o artigo. 1º, respectivamente das referidas leis

Esta Lei racionaliza atos e procedimentos administrativos dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios mediante a supressão ou a simplificação de formalidades ou exigências desnecessárias ou superpostas, cujo custo econômico ou social, tanto para o erário como para o cidadão, seja superior ao eventual risco de fraude, e institui o Selo de Desburocratização e Simplificação. (Brasil, 2018, Art. 1º)

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o aumento da eficiência da administração pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão. (Brasil, 2021, Art. 1º)

Desta feita, verifica-se a existência de escopo normativo para o ideal de desburocratização da máquina pública. Nota-se que existe a relação direta com a ideia de eficiência.

3 DOS BENEFÍCIOS E DOS PONTOS CONFLITUOSOS

3.1 BENEFÍCIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA IA

A implementação de ferramentas tecnológicas na esfera da Administração Pública pode trazer uma série de benefícios. Contudo, não compete ao presente artigo elencar todos os proveitos que a Inteligência Artificial pode vir a ocasionar, visto que existe uma grande gama de vantagens que podem variar por parte da literatura, como também por qual órgão será empregado.

Dito isso, a implementação de ferramentas de Inteligência Artificial está estritamente relacionada com os ideais de eficiência e celeridade. Embora exista a distinção entre os princípios citados, as pesquisas acadêmicas que têm como objeto de estudos a utilização de Inteligência Artificial pela Administração Pública os abordam de forma correlata, isto porque o vislumbre de atos mais céleres acarreta uma atividade mais eficiente da máquina pública. Para Costa et al (2022, p. 60360)

Sendo assim, administrativamente, para se exercer uma atividade eficiente, a máquina pública deve possuir os meios adequados, e aí se inserem os mecanismos de inteligência artificial que conseqüentemente estão ligados a celeridade do processo, sabemos que diversas atividades atualmente realizadas manualmente podem ser substituídas por programas digitais que tem a capacidade de realizá-las em um período de tempo menor.

Ademais, a implementação de ferramentas de Inteligência Artificial pela Administração Pública pode acarretar diversos outros benefícios para o ente. Nesse sentido, Argento et al (2022, p. 176) discorrem sobre a otimização de gastos públicos, em consonância com a obtenção de resultados mais rápidos e precisos a um custo inferior

À primeira vista, a incorporação da inteligência artificial na Administração Pública possui o condão de otimizar os gastos públicos, com a possibilidade da máquina produzir resultados com mais rapidez e acurácia a um custo inferior, quando em comparação com a produção do homem. A eficácia superior da máquina sobre o homem se deve à sua capacidade de armazenar uma grande quantidade de dados aliada à rapidez de processamento e cruzamento dessas informações.

Os ensinamentos acima destacados coadunam com a ideia de que a implementação da IA por parte da Administração Pública pode trazer ganhos significativos, seja pela celeridade ou pela otimização de recurso, características que convergirão para a ideia de eficiência, conforme preceitua a Carta Magna Brasileira, nas palavras de Di Pietro (2022, p. 127)

O princípio da eficiência apresenta, na realidade, dois aspectos: pode ser considerado em relação ao modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor desempenho possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e em relação ao modo de organizar, estruturar, disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo objetivo de alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público.

A própria tecnologia induz o condão de objetividade, desse modo, garantido também a impessoalidade na tomada de decisão. Argento et al (2022, p. 176) relacionam esta característica com os princípios de moralidade, legalidade, impessoalidade e isonomia.

A objetividade inerente da máquina, em contraposição a subjetividade inata do homem, também pode alçar os princípios da moralidade, legalidade, impessoalidade e isonomia a um grau jamais antes visto. A objetividade da máquina afasta a possibilidade de falibilidade em decorrência de interesses subjetivos contrários ao ordenamento jurídico. Dessa forma, são mitigadas as possibilidades de condutas criminosas visando o interesse próprio, como práticas de corrupção e captura.

Na concepção de Costa et al (2022, p. 60357), a impessoalidade aferida pelo sistema resultaria, por vezes, em decisões mais uniformes, o que conseqüentemente acarretaria a diminuição da quantidade de recursos, servindo como uma forma de auxílio nos tribunais

Para além disso, a utilização da Inteligência Artificial deve ser pautada na impessoalidade. Sabe-se que os juízes decidem de modo diferente para casos semelhantes, podendo ter inclinações políticas ou não, mas o uso da IA viria auxiliá-los na uniformidade das decisões. Então, o desenvolvimento dos robôs, como por exemplo o citado VICTOR, que auxiliem os tribunais inferiores a partir de dados previamente inseridos além de estimular a tomada de decisão uniforme, diminuiria a quantidade de recursos. Entretanto, devemos sempre estar atentos ao fato de que todo processo deve ser julgado com equidade, então ao magistrado cabe a todo momento analisar cada caso de forma única para que não exerça seu papel de forma automática apenas.

Ainda sobre a maior objetividade advinda de mecanismos de Inteligência Artificial, Paiva (2020, p. 31) leciona que “A nível de aplicação nos Tribunais, tais mecanismos apresentam relevantes características, entre elas a sua imparcialidade e a carência de memórias que influenciem a objetividade do julgamento”.

Das lições transcritas, observa-se que a implementação da Inteligência Artificial na Administração Pública estaria, em sua maior parte, atrelada aos princípios administrativos. De tal forma, a utilização de tecnologias inteligentes asseguraria um melhor desempenho por parte do Estado, algo que é priorizado no modelo de gestão atual.

As menções expostas neste tópico não exaurem a temática de vantagens da implementação de ferramentas tecnológicas, mas tem intuito de elencar os possíveis benefícios atrelados à utilização da Inteligência Artificial por parte da Administração Pública.

Contudo “não há bônus sem ônus”, existe também a necessidade de traçar parâmetros que devem ser cumpridos ao implementar a Inteligência Artificial na Administração Pública, pois há possibilidade de ocorrer pontos de conflitos, temática melhor abordada no próximo tópico.

3.2 PONTOS CONFLITUOSOS

Algumas problemáticas podem surgir diante da não observância de parâmetros éticos e morais. Decorre disso, algo denominado pela doutrina de “*vieses algorítmicos*”. Este efeito ocorre da alimentação do banco de dados que a ferramenta de IA irá utilizar. A problemática não é algo ocasionada pelo sistema, mas em operação precedente. Nesse sentido, Araujo et al (2020 apud Toledo e Mendonça 2023, p. 416)

Um outro ponto ainda de maior preocupação é a tendência de aumento das desigualdades sociais a partir do uso da IA, haja vista a grande probabilidade de existência de vieses algorítmicos. Isso porque os dados processados pelos computadores são extraídos da realidade encontrada na sociedade e os vieses se apresentam como uma característica intrínseca do pensamento humano. Os bancos de dados são elaborados a partir de informações dessa realidade, que traz discriminações e injustiças e, naturalmente, os algoritmos, que usam esses bancos de dados, tomarão decisões com tais vieses, podendo replicar ou potencializar os mesmos comportamentos discriminatórios.

A nomenclatura utilizada para a discriminação ocasionada pelos algoritmos pode alterar de acordo com o pesquisador, no entanto, a preocupação com a desigualdade que pode ser ocasionada pelos sistemas inteligentes é a mesma. Costa

et al (2022, p 60362) destacam que, caso o banco de dados utilizados para alimentar o sistema não observe o critério de isonomia, mesmo que as decisões sejam impessoais, a sugestão ainda será desigual, conforme abaixo transcrito

Embora entendamos que os mecanismos operarão de modo homogêneo ao que lhe foi informado, não significa que as soluções apontadas por este sejam impessoais e respeitem a igualdade. Caso os dados utilizados para elaboração não tenham como resultado a isonomia a sugestão será de opções igualmente desiguais, mesmo que impessoal. Percebe-se que o vício se encontra anterior aos mecanismos de IA e estes oferecerão respostas ou opções baseadas nestes, mantendo assim o erro. Deste modo, a análise dos processos deve ser anterior ao desenvolvimento destes mecanismos.

Conforme abordado pelos autores supra, o vício ocasionado nas informações pode ser transpassado para decisões algorítmicas, havendo o risco de não haver tratamento isonômico. Portanto, existe o dever de verificação de tais parâmetros, uma vez que uma decisão maculada ou com vícios, compromete todos os benefícios elencados anteriormente. Ora, uma decisão formulada com bases algorítmicas discriminatórias, mesmo que célere e objetiva, estará longe do conceito moral, ético e eficiente.

Não obstante, existe ainda o receio quanto à privacidade de dados dos administrados e o uso destes pelo Poder Público, sendo que a Administração Pública pode ter acesso a informações muitas vezes coletadas compulsoriamente. Teixeira (2022, p. 316) discorre sobre tal temática

Em relação ao uso de IA pelo Estado, o poder de obter amplo acesso a dados pessoais, muitas vezes coletados compulsoriamente (por exemplo, mediante câmeras de segurança pública; fiscalização tributária; execução de políticas públicas; censo ou recenseamento demográfico etc.) aliado ao uso de IA, podem representar riscos e ameaças ao Estado Democrático de Direito, bem como a direitos e garantias fundamentais.

A privacidade e a proteção dos dados dos cidadãos são aspectos caros à Administração Pública, adquirindo contornos relevantes nos últimos anos. Observa-se que a proteção de dados pessoais constitui uma garantia fundamental, como preceitua o art. 5º, inciso LXXIX da Constituição Federal, razão pela qual a temática não deve ser relativizada.

Novamente citando Teixeira (2022, p. 317), o autor ainda elenca a adversidade causada pela ausência de transparência em determinadas decisões algorítmicas, sendo que certas IA adotam um sistema fechado

Há algoritmos de IA que funcionam como um sistema fechado (conhecidos como black box), onde não é possível uma explicação sobre como se chegou ao resultado ou decisão específica. Questiona-se, nestes casos, a falta de transparência ou obscuridade de decisões automatizadas, não só para os indivíduos, como também para autoridades reguladoras e supervisoras, especialmente nas situações que afetem direitos e liberdades fundamentais em razão de uma decisão administrativa. Nota-se, assim, a ausência de parâmetros éticos e legais para a Administração Pública de forma a se assegurar a adequada publicidade e fundamentação das decisões automatizadas que sejam inteligíveis aos seres humanos.

Ainda é possível mencionar que, atualmente, determinados mecanismos de IA contam com estágios tão avançados de autonomia que nem mesmo seus desenvolvedores conseguem explicar como eles funcionam. Isso ocorre porque o próprio agente inteligente efetua sua própria programação e não consegue determinar os limites de sua atuação (Marques, 2020, p. 42).

Essa ausência de limitação da atuação dos sistemas de Inteligência Artificial coaduna-se com outro fator importante na atualidade, a falta de regulamentação. Até o momento não há dispositivo legal no ordenamento jurídico brasileiro que regulamente tal matéria, visto que somente há projetos de lei que estão em tramitação.

Destaca-se que a regulamentação não deve ser entendida como um retrocesso para a burocratização, mas configura-se como um preceito fundamental para evitar que determinadas tecnologias se tornem potencialmente lesivas, nas palavras de Karina Abreu Freire (2022, p. 187)

Veja-se, portanto, que o ponto central dessa discussão está na busca por um equilíbrio entre a preservação do incentivo à inovação e o efetivo controle sobre potenciais perigos advindos da utilização dessas tecnologias, tendo em vista que a regulação não pode - nem deve ser - sinônimo de burocratização.

Ainda que, a implementação da Inteligência Artificial possa acarretar benefícios para Administração Pública, conforme elencados em tópico anterior, há necessidade de garantir padrões, diretrizes e regras, como muito bem leciona Natajsa Savério (2023, p. 36)

Quando se fala na regulamentação da inteligência artificial, esta, tem por objetivo estabelecer padrões, diretrizes e regras para o desenvolvimento, implementação e uso responsável da tecnologia nos diversos setores da sociedade. A implementação dessas regulamentações busca mitigar os riscos e impactos negativos que a tecnologia pode apresentar, promovendo, simultaneamente, a adoção de práticas éticas e sustentáveis e incentivando a inovação.

Assim, a regulamentação não pode ser entendida como um mero padrão formal legislativo, existe a necessidade de abarcar todas as consequências e malefícios que o uso da tecnologia pode acarretar para a sociedade, como algoritmos discriminatórios ou a falta de transparência das decisões. É certo que somente a regulamentação isolada não inibe todos os riscos, há necessidade de definir estratégias e diretrizes que coadunem para minimizar perigos potenciais.

No entanto, ao estabelecer uma regulamentação a ser seguida já seria um grande fator, a fim de garantir maior transparência e ética por parte das utilizações da Inteligência Artificial.

Reconhecer as vantagens potenciais advindas da implementação de ferramentas de Inteligência Artificial não significa que, isoladamente, elas conseguirão proporcionar todas as soluções, isto porque a máquina carece de qualidades subjetivas inerentes ao ser humano. Exemplificando, em âmbito jurídico, muitas vezes as decisões são tomadas levando em conta diversos fatores, de modo a resguardar uma solução justa. Nas palavras de Barroso (2001 apud Porto, 2019, p. 179)

Em um ordenamento jurídico pluralista e dialético, princípios podem entrar em rota de colisão. Em tais situações, o intérprete, à luz dos elementos do caso concreto, da proporcionalidade e da preservação do núcleo fundamental de cada princípio e dos direitos fundamentais, procede a uma ponderação de interesses. Sua decisão deverá levar em conta a norma e os fatos, em uma interação não formalista, apta a produzir a solução justa para o caso concreto, por fundamentos acolhidos pela comunidade jurídica e pela sociedade em geral. Além dos princípios tradicionais, como Estado Democrático de Direito, igualdade e liberdade, a quadra atual vive a consolidação do princípio da razoabilidade e o desenvolvimento do princípio da dignidade da pessoa humana.

De tal forma, ainda que o desenvolvimento científico alcançado nos últimos anos seja algo extraordinário, o atual nível tecnológico não abrange uma configuração de sistema de IA que consiga efetuar algo como mensurar questões subjetivas, em

virtude do comportamento objetivo das máquinas, limitando assim as atividades que podem ser executadas por agentes inteligentes. Neste sentido, destaca-se as palavras de João Sergio dos Santos Soares Pereira (2022, p. 163) que estabelece que não é possível substituir as decisões administrativas por sistemas artificiais

Ainda assim, não é possível substituir por completo as decisões administrativas por sistemas artificiais. É preciso considerar que predições não envolvem conhecimento jurídico e servem para auxiliar. A correlação de palavras e o encontro de eventos não se iguala a devida fundamentação normativa contemporânea que se espera de atos decisórios que envolvem pessoas, sensibilidades e não apenas processos ou atos materiais da vida que esperam a solução advinda do Estado. As respostas advindas do Poder Público interferem na vida dos cidadãos que serão afetadas no emprego de quaisquer das etapas de implementação tecnológica no Poder Executivo.

Diante das considerações tecidas até aqui, é imperioso concluir que não deve ser delegado aos sistemas inteligentes atos de caráter decisório, visto que as máquinas não possuem qualidades para este feito. Elas devem ser utilizadas como uma ferramenta de auxílio aos agentes públicos. Melhor especificado por Silva e Balbino (2021, p. 85)

Sendo assim, se os sistemas de inteligência artificial são simplesmente uma ferramenta da decisão humana assistida, a decisão tomada pelo operador humano com auxílio de ferramentas de inteligência artificial deverá se submeter quanto à análise de sua validade, ao escrutínio da competência e legitimidade do agente humano, não da máquina. A inteligência artificial será um instrumento para que o operador humano analise com maior velocidade um número cada vez maior de variáveis existentes no caso concreto sob o qual estiver se debruçando.

Neste diapasão, entende-se que os sistemas de inteligência artificial podem ser um meio viável para a otimização de tarefas, em função de sua capacidade de organizar e gerar informações. Todavia, a decisão será sempre do agente humano, e necessariamente haverá o crivo deste como forma de validação do ato, visto que há uma série de fatores que, se não observados, podem prejudicar os cidadãos.

4 TAREFAS QUE PODEM SER EXECUTADAS POR IA

Considerando as reflexões apresentadas até aqui, as ferramentas de Inteligência Artificial podem ser implementadas em Poder Público, desde que, parâmetros sejam previamente estabelecidos e respeitados. Dessa forma, algumas atividades poderiam ser delegadas aos sistemas inteligentes, como uma forma de auxílio.

Nesta esteira, von Lucke & Etscheid (2020, apud Schneider, 2021, p. 13) elenca campos de aplicação para o uso de Inteligência Artificial pelo Poder Público, destaca-se os campos o front office, back office, no apoio a decisão, abaixo transcritos

- No front office, por exemplo, com a utilização de chatbots ou assistentes pessoais de voz no contato direto e personalizado entre cidadãos e governo.
- No back office, que se caracteriza principalmente pelos processos de apoio ou suporte, os quais desempenham um papel significativo na administração pública, que muitas vezes demandam tempo e dispõem de número insuficiente de pessoas para executá-los.
- No apoio à decisão, onde a decisão efetivamente é feita da ponderação das opções possíveis e da decisão final sobre uma alternativa, o governo tem decidido com base em dados e factos, os quais têm se tornado cada vez mais importantes, além de que o próprio processo de tomada de decisão pode receber apoio de sistemas técnicos, os quais apresentam sugestões ao tomador de decisão que verifica e decide por aceitar, adaptar ou mesmo rejeitar.

No front office, as ferramentas inteligentes seriam responsáveis pela comunicação entre administração e administrado, algo que possibilitaria a simplificação de acesso aos serviços prestados, bem como a destinação de servidores a tarefas estratégicas. Nesse sentido, como menção a este campo de atuação, existe a ferramenta PIÁ, Paraná Inteligência Artificial, por parte do executivo paranaense que tem como funções, a reunião de serviços e ser um canal de diálogo entre o governo e a população, conforme abordado por Desordi e Bona (2020, p. 15)

A proposta do Governo do Estado do Paraná consiste em desburocratizar, simplificar e possibilitar o acesso dos cidadãos paranaenses aos serviços públicos estaduais. Lançado em 27 de junho de 2019, o PIÁ, assim batizado como referência ao termo paranaense para designar menino, consiste em uma plataforma e um aplicativo que reúnem mais de 380 serviços, além de funcionar como um canal de diálogo entre o governo estadual e a população. Para utilizar o sistema, basta acessar a plataforma ou o aplicativo e fazer perguntas ao assistente “PIÁ”

Já no back office ou no apoio de decisão, a Inteligência Artificial pode aglomerar ou organizar informações ou até mesmo a possibilidade de confeccionar resumos para facilitar a identificação e documentos, conforme leciona Menezes (2021, p. 49)

A Inteligência Artificial pode ser utilizada para estruturar textos, classificar e extrair informações de bases não estruturadas, auxiliando servidores na instrução de processos, e colocando à disposição conteúdos contidos em bases históricas ou jurisprudências com o fim de melhorar a qualidade das instruções dos servidores. Outra possibilidade de auxílio seria a disponibilização pelo IA de resumos e clippings personalizados de textos de forma automática, o que facilitaria a análise de documentos aos servidores do órgão. Essas aplicações são genéricas e podem ser úteis para qualquer tipo de órgão governamental ou serviço administrativo.

Nesse sentido, verifica-se que a Inteligência Artificial estará relacionada ao ato discricionário, pois a ferramenta a auxiliará no arcabouço de informações para tomada de decisão, como doutrina Valle (2020, p. 187)

Também é possível, quando se cogita de escolhas a serem formuladas por parte da Administração, que esta seja simplesmente municiada pela IA, com dados de alguma forma tratados, que possam contribuir para a deliberação do agente público. Aqui, se existe um espaço de decisão no qual a máquina não avança, que depende de uma opção estratégica ou valorativa do agente humano, tem-se a associação com os atos administrativos discricionários.

Ainda é relevante mencionar que os sistemas de Inteligência Artificial podem auxiliar na conexão e comunicação interna e externa das entidades, o que seria benéfico para atender as demandas administrativas, de acordo com Costa et al (2022, p. 60355)

No Brasil, ainda, não há uma conexão entre as diversas entidades administrativas e esta contribuição nas dimensões internas e externas auxilia a resolução de problemas administrativos e do ponto de vista populacional, diminui, também, os custos com deslocamento, impressão de documentos e tempo, do ponto de vista jurídico a conexão entre os sistemas nacionais reduziria a tentativa de fraudes além dos benefícios já citados.

De igual forma, ainda que os autores destaquem a conexão entre sistemas nacionais, percebe-se que no âmbito interno, também haveria possibilidade de implantação. A Inteligência Artificial poderia ser aplicada na automação de processos

internos, para gerenciamento e comunicação do fluxo dos processos, atingindo assim uma maior organização, além de liberar servidores públicos para tarefas estratégicas.

5 CONCLUSÃO

A Inteligência Artificial adquiriu grande notoriedade nas últimas décadas, e assumindo papéis no cotidiano da população. Como abordado, o termo pode ser utilizado para designar o ramo da computação responsável pela compreensão e criação de entidades inteligentes, ou para nomear os sistemas que buscam replicar a capacidade cognitiva humana.

Ao tratar da Administração Pública, constata-se que as alterações ocorridas nos modelos gerenciais buscavam atender as demandas das sociedades da época, contudo, os resquícios de sistemas anteriores presentes no modelo atual, ocasiona o engessamento desta, o que pode gerar morosidade e ineficiência.

Dessa forma advém o objeto do presente estudo, seria possível valer-se da Inteligência Artificial como uma ferramenta de otimização na Administração Pública? Seria factível a utilização dessas tecnologias como ferramenta de desburocratização?

A implantação de IA por parte das entidades públicas pode trazer uma gama de vantagens como uma maior eficiência, celeridade, otimização de gastos públicos, bem como uma maior precisão dos resultados. Ademais, os sistemas inteligentes têm caráter objetivo, algo que pode contribuir para a tomada de decisões impessoais.

Contudo, não se deve olvidar do processo de estabelecimento de parâmetros técnicos, éticos e morais a serem seguidos por parte da Administração Pública, como por exemplo, a regulamentação. A ausência de diretrizes pode acarretar pontos de conflitos que prejudicam todos os benefícios elencados.

Ademais, em que pese ser reconhecida a potencialidade das ferramentas de IA, inexistente a possibilidade de delegação das decisões, visto que a máquina carece de padrões subjetivos inerentes aos seres humanos. Ao modo que deve ser implantada com uma forma de auxílio.

Nesse sentido, observando a potencialidade da utilização, mas também assegurando o respeito aos direitos e garantias, é possível constatar que a Inteligência Artificial é uma ferramenta para otimização das tarefas no Poder Público

Nesta esteira, as ferramentas inteligentes podem ser empregadas em campos distintos, como no front office, back office e no auxílio de tomadas de decisões, todos eles como uma forma de apoio, sendo a decisão final do agente humano.

E neste condão, verifica-se que a Inteligência Artificial pode ser empregada em tarefas com o intuito de otimizar processos administrativos, no entanto, é imperativo respeitar parâmetros técnicos e éticos, de maneira a não prejudicar os cidadãos, sendo assim um meio factível para atingir as ideias de simplificação e desburocratização da máquina Estatal.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Ana Catarina de. **Inteligência Artificial, Ética e Direito: Guia Prático para Entender o Novo Mundo**: Editora Saraiva, 2022. E-book. ISBN 9786553620339. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553620339/>. Acesso em: 06 out. 2023.

ARGENTO, J. R. de O. et al; INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL INCORPORADA À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E OS PRINCÍPIOS ADMINISTRATIVOS. In SADDY, André. **Inteligência Artificial e Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 167 - 182.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm, acesso em 17 ago 2023.

BRASIL. **Lei Nº 13.726 de 2018**. Racionaliza atos e procedimentos administrativos dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e [...]. Brasília, DF, 2018, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13726.htm . Acesso em 15 ago 2023.

BRASIL. **Lei Nº 14.129 de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e [...]. Brasília, DF, 2021, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em 15 ago 2023.

- BRESSER PEREIRA, L. C. **Da administração pública burocrática à gerencial.** Revista do Serviço Público, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 07 - 40, 2015. DOI: 10.21874/rsp.v47i1.702. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/702>. Acesso em: 13 out. 2023.
- CAMPELO, G. S. B. **Administração pública no Brasil: ciclos entre patrimonialismo, burocracia e gerencialismo, uma simbiose de modelos.** Ciência & Trópico, [S. l.], v. 34, n. 2, 2013. Disponível em: <https://fundaj.emnuvens.com.br/CIC/article/view/871>. Acesso em: 13 out. 2023.
- COSTA, E. de Q.; SOBRAL, M. A. C.; PREVELATTO, R. P.; FEIO, T. A. **Inteligência artificial aplicada na administração pública: uma análise principiológica:** The artificial intelligence applied in public administration: a principled analysis. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 60346–60369, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n9-001. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/51676>. Acesso em: 29 set. 2023.
- DESORDI, D.; BONA, C. D. **A inteligência artificial e a eficiência na administração pública.** Revista de Direito, [S. l.], v. 12, n. 02, p. 01–22, 2020. DOI: 10.32361/202012029112. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/9112>. Acesso em: 7 ago. 2023.
- FREIRE, Karina Abreu, REGULAÇÃO E AUTORREGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL. In SADDY, André. **Inteligência Artificial e Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 185 - 2019.
- MARQUES, Kayo Victor Santos. **O ato administrativo e a inteligência artificial: uma abordagem sobre os limites e as possibilidades da utilização de inteligência artificial no contexto da administração pública.** 2020. 56 f. Monografia (Especialização em Direito Administrativo) - Programa de Pós-graduação em Direito, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.
- MENEZES, Ana Paula Veras Carvalho. **Inteligência artificial para identificação de indícios de fraude e corrupção em compras públicas no TCU. 2022.** 120 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2021.
- NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial.** Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788595156104. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156104/>. Acesso em: 06 out. 2023.
- PAIVA, Mariana Filipa Menezes de. **Inteligência artificial e direito.** 2022. 113f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Lusíada, Lisboa, 2023.

PEREIRA, João Sergio dos Santos Soares, AS DECISÕES ADMINISTRATIVAS ROBÓTICAS: DAS POSSIBILIDADES AOS LIMITES. In SADDY, André. **Inteligência Artificial e Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 149 - 164.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella D. **Direito Administrativo**. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559643042. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643042/>. Acesso em: 23 out. 2023.

PORTO, F. R. **O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EXECUTIVO FISCAL: ESTUDO DE CASO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO DE JANEIRO**. *Direito em Movimento*, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 142–199, 2018. Disponível em: <https://ojs.emerj.com.br/index.php/direitoemmovimento/article/view/121>. Acesso em: 26 set. 2023.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial.**: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786559031245. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031245/>. Acesso em: 06 out. 2023.

SAVERIO, Natasja Alvarenga. **Uso de Inteligência Artificial (IA) na Administração Pública Brasileira**. 2023, fls 70. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Administração Pública e Políticas Públicas) -Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2023

SAVÉRIO, Natasja Alvarenga; NICOLAS, Maria Alejandra. **O uso da inteligência artificial pela Administração Pública brasileira como ferramenta de controle institucional externo**. IN: ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SÃO PAULO/SP, 9., 2022, São Paulo, Anais. São Paulo EBSAP,2022, p 16.

SCHNEIDER, Leandro Rodrigo. **Oportunidades e Desafios da Inteligência Artificial no setor público: o caso do Tribunal de Contas de Portugal**. 2021. 70f. Tese (Mestrado em Direito) – Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE , Lisboa, 2021.

SELLER, Andrea Drumond de Meireles, A CONCEPÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. In SADDY, André. **Inteligência Artificial e Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 27 - 47.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. **Inteligência artificial.**: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595029392. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/>. Acesso em: 06 out. 2023.

SILVA, Rodrigo Vianna; CARDOSO, Michelle Lucas Balbino. **DECISÕES EXCLUSIVAMENTE AUTOMATIZADAS E A NECESSIDADE DE UMA SUPERVISÃO HUMANA NO BRASIL**. Revista da Advocacia Pública Federal, v. 5, n. 1, p. 77 - 102, 22 dez. 2021.

TEIXEIRA, Alan José De Oliveira. **Possibilidades, limites e impactos de adoção da inteligência artificial na fundamentação das decisões administrativas e judiciais no Brasil**. 150f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba 2021.

TEIXEIRA DE TOLEDO, A.; MENDONÇA, M. **A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública**. Revista do Serviço Público, [S. l.], v. 74, n. 2, p. 410 - 438, 2023. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/6829>. Acesso em: 26 set. 2023.

TEIXEIRA, Raphael Lobato Collet Janny, DIRETRIZES ÉTICO-JURÍDICAS APLICÁVEIS AO DESIGN E USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. In SADDY, André. **Inteligência Artificial e Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 311 - 344.

VALLE, Vanice Lírio do. **Inteligência Artificial Incorporada à Administração Pública: mitos e desafios teóricos**. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional. Belo Horizonte, a. 20, n. 81, p. 179-200, jul./set. 2020, disponível em: <http://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1346/863>. Acesso em 06 out 2023.