

# ESTUDO PARA AUTOMAÇÃO DE ATIVIDADES REPETITIVAS E ANÁLISE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NO E-PROTOCOLO, META-4 E SISTEMAS DE LEGISLAÇÃO DO PARANÁ

STUDY FOR AUTOMATION OF REPETITIVE ACTIVITIES AND ANALYSIS OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE E-PROTOCOLO, META-4 AND LEGISLATION SYSTEMS OF PARANÁ

Recebido em: 05/04/2024  
Aceito em 16/05/2024

*Luiz Henrique Tortola Ambos<sup>1</sup>*  
*Fábio Horst<sup>2</sup>*

## RESUMO

Versa o presente trabalho sobre a viabilidade do uso da Inteligência Artificial (IA) para automatizar atividades repetitivas realizadas em âmbito do Poder Executivo do Paraná, a partir do estudo da distribuição, análise e criação de templates dos processos realizados no Sistema e-Protocolo, Meta-4 e Sistema de Legislação do Paraná. A partir do estudo da mineração de dados e da linguagem natural da IA, buscou-se encontrar soluções alternativas e automáticas com o propósito de tornar célere rotinas administrativas. Para tanto, a metodologia utilizada foi a análise de dados gerados e seus efeitos, além de uma pesquisa bibliográfica de natureza exploratória. Por fim, concluiu-se que a IA vêm obtendo resultados expressivos em outras esferas públicas e se apresenta como um campo fértil para novos estudos com o propósito de tornar eficiente e eficaz a rotina de serviço da Administração Pública estadual.

**Palavras-chave:** Transformação Digital. E-Gov. Administração Pública. Gestão de Processos.

## ABSTRACT

This work focuses on the feasibility of using Artificial Intelligence (AI) to automate repetitive activities carried out within the Executive Branch of Paraná, based on the study of distribution, analysis and creation of templates of the processes carried out in the e-Protocolo System, Meta -4 and Paraná Legislation System. Based on the study of data mining and the natural language of AI, we sought to find alternative and automatic solutions with the aim of speeding up administrative routines. To this end, the methodology used was the analysis of generated data and its effects, in addition to a bibliographical research of an exploratory nature. Finally, it was concluded that AI has been obtaining significant results in other public spheres and presents itself as a fertile field for new studies with the purpose of making the service routine of the State Public Administration efficient and effective.

**Keywords:** Digital Transformation; E-Gov; Public Administration; Processes Management.

1 Formação em Administração de Empresa, Atuação na Secretaria de Estado da Administração e da Previdência.  
2 Coordenador de Captação de Recursos e Convênios da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro).  
Doutorando em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC-Unicentro).

## INTRODUÇÃO

A Administração Pública tem por finalidade o bem público e, para alcançá-lo, executa atividades e investimentos que são suportados por impostos pagos por toda a sociedade. Ocorre que, cabe ao administrador público executar os dispêndios necessários para a consecução do objetivo de maneira eficiente, eficaz e efetiva, e para que isso ocorra deve-se buscar novas maneiras de realizar as atividades.

Hoje, passa-se por uma revolução na forma que as empresas privadas buscam prestar seu serviço, com o intuito de reduzir custos e tempo de entrega do serviço/mercadoria. Vive-se a revolução 5.0, que se caracteriza pela integração entre a atividade realizada pelo ser humano com a inteligência artificial (IA), e, tendo em vista essa integração, cabe ao administrador público propor soluções de integração do ser humano com a tecnologia para aumentar o bem-estar da sociedade por intermédio da realização de investimentos e a consecução de políticas públicas.

Atualmente, o Poder que está mais avançado no uso de sistemas de automação das tarefas e pré-análise de protocolos é o Judiciário. Segundo o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no ano 2022, foram realizados 111 projetos de digitalização dos diversos tribunais do Poder Judiciário Brasileiro, sendo que destes, 53 versavam sobre o uso de IA. Costa (2020, p. 20) indica que as mudanças, com a utilização da inteligência artificial, é uma grande alteração de paradigma, pois traz maior agilidade contendo ganhos significativos.

Ademais, a portaria MCTI nº. 4.617, de 6 de abril de 2021, em seu capítulo 8º, discorre sobre a aplicação da IA no setor público, indicando que o uso desta tecnologia demonstra uma importante oportunidade para melhoria no atendimento e na satisfação do cidadão, pois ao modernizar processos, permite superar obstáculos burocráticos e orçamentários permitindo inovar nos serviços prestados com maior eficácia e eficiência, e melhorando a efetividade.

Atualmente, devido aos avanços tecnológicos e à quantidade de dados existentes na rede mundial de computadores, vislumbra-se a possibilidade de aprendizado profundo, que segundo Paul Sargeant é o uso de algoritmos complexos e enormes para que a IA aprenda sem qualquer orientação humana.

Para instrumentar a transformação digital do serviço público, o Ministério da Gestão e Inovação de Serviços Públicos está estabelecendo, em parceria com os governos Estaduais, Municipais e Sociedade Civil, por intermédio de oficinas, a construção de um documento que estabeleceria a estratégia de nacional de governo digital, que servirá como guia de recomendações e orientações a serem seguidas.

Tendo esse panorama em vista, e verificando que as atividades realizadas pela administração são embasadas pela legislação, visando a economicidade de recursos, propõe-se a utilização de inteligência artificial para a execução de atividades repetitivas, análise e embasamento para respostas a protocolos em análise nas divisões dos órgãos do estado do Paraná.

## CENÁRIO E-GOV

Atualmente, há um movimento para a transformação digital dos serviços do Estado, assim como um estudo por parte de Ministério para a padronização de ações visando a melhoria do serviço público sendo prestado e atualizado conforme a atualidade das ferr-

mentas que são desenvolvidas. Hoje, a maioria dos serviços ainda são prestados de maneira presencial, realizando atividades repetitivas, gerando um gasto de recursos de forma desnecessária. A lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021, trata do tema, sendo que em seu artigo segundo, inciso VIII, tem-se como princípio o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública.

Para facilitar as tarefas, além da transformação digital, busca-se o uso de ferramentas como a inteligência artificial e o machine learning, objetivando a melhoria da prestação do serviço público e a análise de políticas públicas.

Atualmente, existe o projeto de Lei n.º 21/2020, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil, e dá outras providências.

A demanda do serviço público é alta e as atividades burocráticas possuem, hoje, horário para envio de matérias a serem publicadas no Diário Oficial do Estado, veículo que não possui mais tiragem física, porém, a configuração dos arquivos disponibilizados na rede mundial de computadores e sua diagramação são realizadas por servidores. Tem-se também a análise de protocolos com o mesmo teor de pedido sendo só de secretarias diferentes, assim se vê espaço para implantação de melhorias com ferramentas disponíveis.

## **OBJETIVOS**

- a) Demonstrar e descrever processos da Divisão de Recrutamento e Seleção de Recursos Humanos (DSRH) da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência que podem ser automatizados no E-Protocolo;
- b) Apresentar casos de uso de inteligência artificial na administração pública;
- c) Propor template contendo respostas a serem utilizadas pelo responsável na análise de processos dentro do E-protocolo do Estado do Paraná.

## **METODOLOGIA**

Tendo em vista que o objetivo da presente pesquisa é apresentar possibilidade de solução para que a administração pública utilize em atividades repetitivas, com a finalidade de aumentar a eficiência, eficácia e efetividade, além de diminuir custos e aumentar o bem-estar do servidor e do cidadão, será utilizada a pesquisa bibliográfica com a finalidade de verificar quais os atuais caminhos do uso de Inteligência Artificial nos mais diversos ramos organizacionais e, em especial, no serviço público.

Dentro da pesquisa bibliográfica serão verificadas quais as tecnologias utilizadas para desenvolver o algoritmo de programação, bem como realizar pesquisa a respeito da utilização de inteligência artificial e machine learning na administração pública, em específico no sistema judiciário brasileiro que, a princípio, é o que está mais avançado no desenvolvimento de ferramentas considerando o tema proposto. Portanto, será realizada uma análise quali-quantitativa para verificar a aplicabilidade da solução descrita, bem como ter a possibilidade de mensurar a diminuição de custos e o aumento do bem-estar dos servidores e da clientela.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como este trabalho é um estudo para fundamentar uma possível implantação, ele

não tem resultados efetivos. Como discussão, constata-se que em pesquisas realizadas viu-se que órgãos públicos que já utilizam ferramentas de análise de processos via uso de IA vêm obtendo resultados expressivos, em especial os órgãos de controle, conforme se constata no exemplo citado abaixo:

O Alice (Análise de Licitações e Editais) importa automaticamente editais publicados no Diário Oficial da União e no portal de compras do governo federal, analisando o seu texto e cruzando as informações dos processos com outras bases de dados, apontando indícios de fraudes e outras irregularidades aos auditores do TCU.

O quadro 1 demonstra a atividade de controle realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) com a utilização da citada ferramenta.

**Quadro 1: Benefícios da utilização da Alice - TCU**

Método	Fase do certame	Hipótese	Benefícios (em R\$)
Valor Estimado 1 Valor Estimado 2	Antes da Realização do certame	Diferença entre o valor estimado original e o valor estimado após a realização do acompanhamento	R\$ 10.074.629,44
Pregões revogados	Antes da Realização do certame	Valor estimado em edita posteriormente revogado após a apresentação dos riscos, sem a realização de novas licitações para o mesmo objeto durante o acompanhamento	R\$ 3.190.704.862,12
Valor do contrato anterior menos o valor adjudicado no pregão	Após a adjudicação	Diferença entre o valor do contrato antigo e o valor final obtido no certame analisado	R\$ 586.709.497,80
Contratos que deixaram de ser assinados	Após a adjudicação	Desistência de contratar a empresa vencedora e subsequente revogação do pregão, após a apresentação dos riscos apurados na fiscalização.	R\$ 19.542.544,00
Total (em R\$)			R\$ 3.789.031.533,36

Fonte: TCU, 2023.

Desta forma, apesar da limitação da implantação da ferramenta devido ao tempo de desenvolvimento, bem como aos custos para implantação, tem-se que a realização de atividades repetitivas, bem como a análise de protocolos com o uso de inteligência artificial é viável e além disso traz economia aos cofres públicos e racionalização na força de trabalho.

Outras ferramentas estão operando dentro do poder Judiciário, como por exemplo, os projetos Janus e Gemini. O projeto Janus é uma solução que automatiza tarefas repetitivas e agiliza a prestação de contas com o uso de IA no Tribunal Eleitoral da Bahia, já o

Gemini agrupa processos por similaridade na justiça do trabalho.

Os processos que podem ser automatizados, em um primeiro momento, na Divisão no qual atuam são, a análise da disposição funcional, o cadastro da disposição funcional, a publicação de documentos no Diário Oficial e a publicação de documentos no site de legislação da Casa Civil. Apresenta-se o fluxo dos processos.

**Quadro 2: Fluxos dos processos aptos a automatização**

<b>Disposição funcional</b>	<b>Cadastro automático da disposição funcional</b>
<p>O pedido de disposição funcional, segundo o Decreto n.º 8.466/2013, o qual regulamenta a disposição funcional e outros institutos, em seu artigo sétimo que indica quais as informações necessárias em um protocolo de movimentação e que serve de base para apreciação do caderno administrativo. Assim temos que o processo de movimentação deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido do Titular do Órgão ou entidade interessada na movimentação do servidor;</li> <li>• Anuência do Titular do Órgão de origem;</li> <li>• Indicação da finalidade da movimentação;</li> <li>• Indicação da percepção financeira;</li> <li>• Dossiê histórico funcional;</li> <li>• Formulário de Disposição Funcional;</li> <li>• Análise do Órgão de origem em relação a eventual acúmulo de cargos inconstitucional;</li> <li>• Análise técnica da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadastro da entidade de origem;</li> <li>• Cadastro da entidade de destino;</li> <li>• Cadastro do período da movimentação;</li> <li>• Cadastro do tipo de percepção financeira;</li> <li>• Cadastro do ato de autorização;</li> </ul>
<b>Configuração automática de documentos para publicação no Diário Oficial do Estado</b>	<b>Publicação automática da Legislação no site da "Legislação" da Casa Civil</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuração do documento para publicação;</li> <li>• Diagramação do Diário;</li> <li>• Disponibilização no site;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copiar os dados publicados publicação;</li> <li>• Inserir no Sistema de Legislação;</li> <li>• Disponibilização no site da Casa Civil;</li> </ul>

*Fonte: Elaborado pelos autores (2023).*

Tendo em vista a apresentação dos procedimentos para realizar as atividades, passa-se a apresentar um template, de resposta da disposição funcional, não sendo o único que deverá estar contido no sistema de automação de respostas.

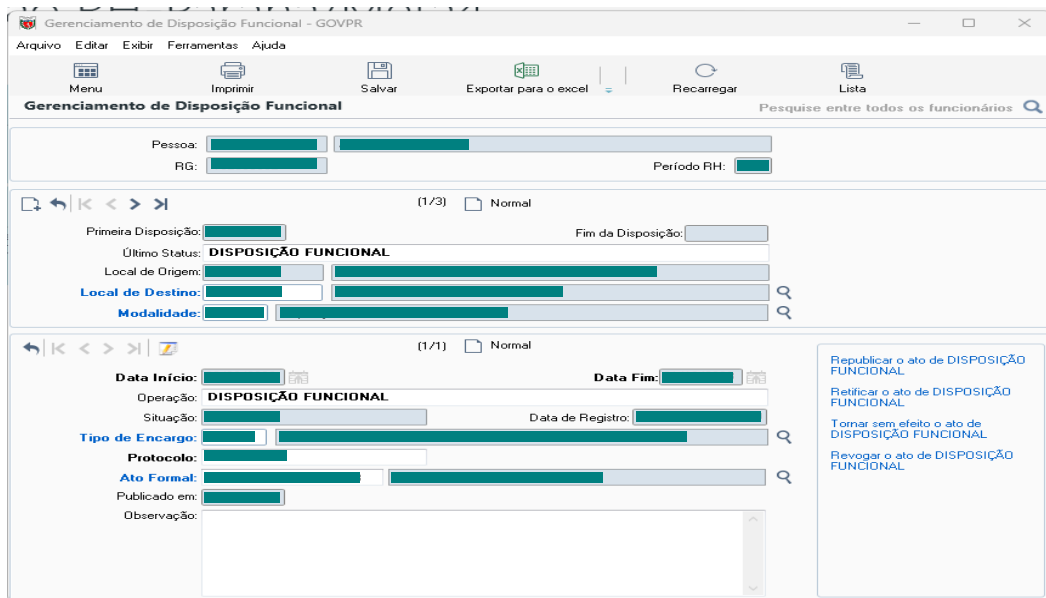
### Quadro 3: exemplo de template

<p>Trata-se de pedido de disposição funcional da servidora XXXXXXXX, RG n.º XX.XXX.XXX-X, ocupante do cargo de XXXXXXXX, função XXXXX, do Quadro Próprio XXXXXXXXX – QPXXX, lotada na Secretaria de Estado XXXXX – XXX ao XXXXXX, com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento.</p> <p>A partir da documentação presente faz-se necessário salientar o que segue:</p> <p>Não obstante a XXX ter tratado a presente solicitação de disposição funcional como sendo pela modalidade de percepção financeira com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento, informamos que não identificamos nos documentos acostados ao presente protocolado manifestação do órgão de destino acerca da concordância da modalidade de percepção financeira indicada pela XXX, pois o documento que deveria ser preenchido e assinado pelo Titular do órgão de destino (formulário 1-11, fl. 28), foi inserido sem conter a devida assinatura.</p> <p>Neste sentido, destacamos o contido no art. 7º do Decreto Estadual n.º 8.466/2013:</p> <p>Art. 7.º Os processos de disposição funcional deverão conter:</p> <p>a) pedido do Titular do órgão ou entidade interessada, com prévia anuência do Titular do órgão ou entidade de origem, dirigido ao Secretário de Estado da Administração e da Previdência, quando a solicitação originar-se no âmbito da Administração Direta e Autárquica do Estado;</p> <p>b) pedido do Titular do órgão ou entidade interessada com prévia anuência do Titular do órgão ou entidade de origem, dirigido ao Secretário de Estado de Governo, quando a solicitação originar-se de outros Poderes do Estado, órgãos e Poderes da União, de outros Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;</p>	<p>c) indicação da finalidade e da percepção financeira;</p> <p>d) dossiê funcional e formulário de disposição funcional devidamente preenchido pelas unidades de recursos humanos, da origem e do destino, de acordo com modelo constante do Anexo I deste Decreto;</p> <p>e) análise do órgão ou entidade de origem em relação ao eventual acúmulo inconstitucional de cargos, empregos ou funções; e</p> <p>f) análise técnica pelas unidades competentes da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência, inclusive em relação ao acúmulo de cargos, prevalecendo, neste caso, o entendimento do Núcleo Jurídico da Administração junto a Secretaria de Estado da Administração e da Previdência.</p> <p>§ 1º Os pedidos de disposição funcional que não atenderem integralmente as exigências previstas neste artigo não poderão ser encaminhados para deliberação secretarial ou governamental.</p> <p>§ 2º Na hipótese da disposição funcional envolver servidor efetivo da Administração Autárquica, é necessária não só a prévia anuência do Titular da entidade, como também do Secretário da Pasta a que a entidade estiver vinculada.” (g. n.)</p> <p>Diante do exposto, sugerimos restituir o presente protocolado à XXX/XXX/XXX solicitando que providencie a inclusão de manifestação do XXXXX acerca da concordância com a modalidade de percepção financeira apresentada (com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento).</p> <p>É a informação.</p> <p>XXXXXX</p> <p>XXXXXXXXXX</p> <p>De acordo,</p> <p>Encaminhe-se ao XXX/Seap.</p> <p>XXXXXXXXXX</p> <p>Chefe de Divisão – XXX/XXX/Seap</p> <p>De acordo,</p> <p>Encaminhe-se à XXX/XXX/XXX para as devidas providências.</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>Diretora de Recursos Humanos e Previdência - XXX/Seap</p>
--	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

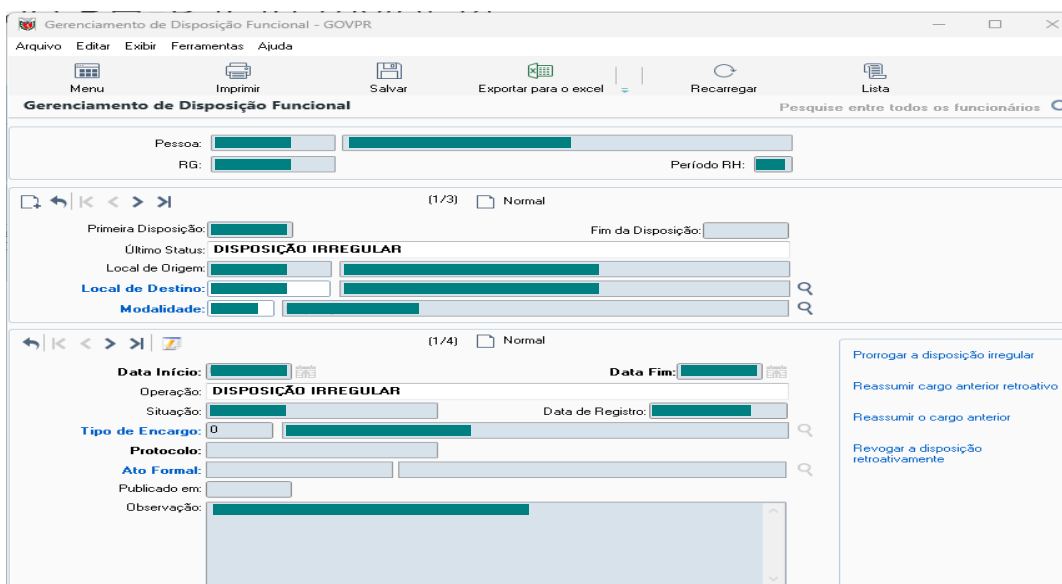
Coloca-se também imagem do cadastro da disposição funcional para conhecimento dos dados que devem ser extraídos do protocolo e disponibilizados no sistema Meta-4.

Figura 1: Tela de registro de uma nova Disposição Funcional para o exercício de 2023



Fonte: Sistema Meta-4.

Figura 2: Tela de Disposição Funcional já autorizada para o exercício de 2023



Fonte: Sistema Meta-4.

No caso da configuração automática de documento para publicação, segue quadro indicativo dos padrões exigidos conforme documento a ser encaminhado ao Diário Oficial do Estado.

#### Quadro 4: Configurações atos oficiais para publicação

Publicações legais 01 (uma) coluna
<ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 8cm pela altura necessária.</li><li>• Matérias que possuam tabelas e que não possam ser formatadas em 8 cm, devem ser enviadas na largura de 17 cm (conforme item 4.2.1).</li><li>• Os arquivos podem ser enviados nas seguintes extensões: ODT, RTF ou PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>
Atas, editais, balanços e demonstrações financeiras
Formato A4 (17 x 27 cm)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 17 x 27 cm de altura, mais continuação se necessário.</li><li>• Matérias que ocuparem mais de uma página, necessariamente suas páginas de continuação deverão obedecer a mesma largura das anteriores.</li><li>• Os arquivos devem ser enviados na extensão PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>
Formato tablóide (25 x 31 cm)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 25 x 31 cm de altura, mais continuação se necessário.</li><li>• Matérias que ocuparem mais de uma página, necessariamente suas páginas de continuação deverão obedecer a mesma largura das anteriores.</li><li>• Os arquivos devem ser enviados na extensão PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após executar a configuração, o Sistema deve estar apto a diagramar o exemplo do Diário, bem como disponibilizá-lo no site. Após configurar e disponibilizar no Diário, o Sistema deverá ser capaz de executar as atividades do documento Inserção de dados no site Legislação da Casa Civil

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hodiernamente, verifica-se que a população tem um maior acesso a tecnologias que facilitam a execução de atividades que normalmente exigiriam a intervenção e o atendimento de uma pessoa.

No setor privado esta mudança tem uma maior intensidade e essa tendência na forma de prestação de serviço de atendimento ocorre pois é cada vez mais escassas a mão de obra e a tecnologia, devido ao seu desenvolvimento, acaba por reduzir os custos, podendo ser disponibilizada 24 horas, aperfeiçoando o atendimento ao cliente.

No setor público vê-se que o uso desta tecnologia, em um primeiro momento vem para disponibilizar serviços básicos ao cidadão, realizar, de forma preventiva, auditorias e análises em documentos que contenham regras para a aquisição de materiais para a administração, bem como gerenciar gastos públicos auxiliando o servidor mitigando a possibilidade de ocorrer erros ou corrupção.



Assim, considerando que a administração pública exerce diversas atividades, a automação utilizando a inteligência artificial, como demonstrado no quadro 1, traz benefícios a população em geral e aos servidores públicos, aumentando a transparência dos atos de gestão e racionalizando a utilização de recursos humanos e financeiros, tornando as tarefas mais eficientes, eficazes e efetivas.

## REFERÊNCIAS

BBC News. (2023, agosto 9). **O que é inteligência artificial? Um guia simples para entender a tecnologia.** BBC. Disponível em: <[bbc.com/portuguese/resources/ids-74697280-e684-43c5-a782-29e9d11fecf3](https://www.bbc.com/portuguese/resources/ids-74697280-e684-43c5-a782-29e9d11fecf3)>. Acesso em: 7 out. 2023

BIGONHA, G. **Justiça 4.0: Inteligência Artificial está presente na maioria dos tribunais brasileiros.** Disponível em: <[cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na- maioria-dos-tribunais-brasileiros/](https://cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na- maioria-dos-tribunais-brasileiros/)>. Acesso em: 7 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Publicada no DOU de 12/04/2021.

COSTA, S. R. da. **A contribuição da inteligência artificial na celeridade dos trabalhos repetitivos no sistema jurídico.** Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2020.