

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI

VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ

CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CMCJ

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

LINHA DE PESQUISA: DIREITO, JURISDIÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

PROJETO DE PESQUISA DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**PARÂMETROS E POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MODALIDADE
APRENDIZAGEM DE MÁQUINA (MACHINE LEARNING)
SUPERVISIONADA NA PROCURADORIA GERAL DO
ESTADO DE SANTA CATARINA: UMA ABORDAGEM NA
PERSPECTIVA DA RESOLUÇÃO N. 332 DO CONSELHO
NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ), DAS NORMAS NACIONAIS
E INTERNACIONAIS E DA SUSTENTABILIDADE**

CÉLIA IRACI DA CUNHA

Itajaí-SC, março de 2023

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI

VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ

CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CMCJ

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

LINHA DE PESQUISA: DIREITO, JURISDIÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

PROJETO DE PESQUISA DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**PARÂMETROS E POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MODALIDADE
APRENDIZAGEM DE MÁQUINA (MACHINE LEARNING)
SUPERVISIONADA NA PROCURADORIA GERAL DO
ESTADO DE SANTA CATARINA: UMA ABORDAGEM NA
PERSPECTIVA DA RESOLUÇÃO N. 332 DO CONSELHO
NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ), DAS NORMAS NACIONAIS
E INTERNACIONAIS E DA SUSTENTABILIDADE**

CÉLIA IRACI DA CUNHA

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em
Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí –
UNIVALI, como requisito parcial à obtenção do título
de Mestre em Ciência Jurídica.

Orientador: Professor Doutor Alexandre Moraes da Rosa

Coorientador: Professor Doutor Rubén Martínez Gutiérrez

Itajaí-SC, março de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, Senhor de todas as coisas.

À Procuradoria-Geral do Estado, na pessoa de seus representantes, que viabilizaram a realização deste Mestrado.

Ao Professor Alexandre Morais da Rosa, pela generosidade em sempre compartilhar o seu vasto conhecimento.

Ao Professor Rubén Martínez Gutiérrez, pela constante disponibilidade em colaborar com o presente trabalho.

A todos os professores do Mestrado da UNIVALI e do MADAS, especialmente ao professor Germán Valencia Martín pela organização de nossa participação no mestrado em Alicante.

Aos colegas e amigos do Mestrado, especialmente os Procuradores do Estado André Doumid Borges, Eduardo Zanatta Bradenburgo, Elizabete Andrade dos Santos, Flávia Dreher de Araújo, José Hamilton Rujanoski, Mário Sérgio Simas e Rodrigo Diel de Abreu, pelo companheirismo.

Às minhas amigas que sempre me incentivam e torcem por mim: Rejane, Queila, Elenise, Elisângela, Elisa, Maria Emília, Miriane, Marcela, Alessandra, Carolina, Raquel, Vanessa, Yeda, Cristiane, Gorete e Daniela.

Aos competentes Procuradores e servidores da Procuradoria que me ajudaram com conversas, ideias e informações: Weber Luiz de Oliveira, Fernando Ferreira Mangrich, André Boing, Auro Saturno Madureira, Paulo Rone Araújo, Mariana Dutra dos Santos e Renato Tristão.

À minha família, minha mãe Iraci e meu irmão Cleiton, e especialmente à minha filha Betânia da Cunha Fortes, que colaborou muito para eu conseguir me organizar para finalizar este trabalho.

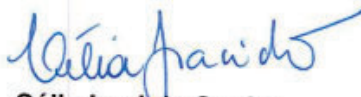
DEDICATÓRIA

Ao meu pai Hélio Otaviano da Cunha (*in memoriam*)

TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro, para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico conferido ao presente trabalho, isentando a Universidade do Vale do Itajaí, a Coordenação do Curso de Mestrado em Ciência Jurídica, a Banca Examinadora e o Orientador de toda e qualquer responsabilidade acerca do mesmo.

Itajaí-SC, março de 2023



Célia Iraci da Cunha

Mestranda

PÁGINA DE APROVAÇÃO

MESTRADO

Conforme Ata da Banca de Defesa de Mestrado, arquivada na Secretaria do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica PPCJ/UNIVALI, em 09/03/2023, às 08h30 (Horário de Brasília) e 12h30 (Horário em Alicante), a mestrando Célia Iraci da Cunha fez a apresentação e defesa da Dissertação, sob o título "PARÂMETROS E POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MODALIDADE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA (MACHINE LEARNING) SUPERVISIONADA NA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA: uma abordagem na perspectiva da Resolução n. 332 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), das normas nacionais e internacionais e da sustentabilidade".

A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores: Doutor Alexandre Morais da Rosa (UNIVALI), como presidente e orientador, Doutor Rubén Martinez Gutierrez (UA), como coorientador, Doutora Maria Claudia da Silva Antunes de Souza, como membro e Doutor Alexandre José Mendes (Pós-Doutorado Univali), como membro suplente. Conforme consta em Ata, após a avaliação dos membros da Banca, a Dissertação foi aprovada.

Por ser verdade, firmo a presente.

Itajaí (SC), 09 de março de 2023.



PROF. DR. PAULO MÁRCIO DA CRUZ
Coordenador/PPCJ/UNIVALI

ROL DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGU	Advocacia Geral da União
CDA	Certidão de Dívida Ativa
CEDH	Convenção Europeia dos Direitos do Homem
CEPEJ	Comissão Europeia para a Eficácia da Justiça
CFOAB	Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CNMP	Conselho Nacional do Ministério Público
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
DITEC	Diretoria de Apoio Técnico
EPPE	Escritório de Processos, Projetos e Estratégias
IA	Inteligência Artificial
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IRDR	Incidente de Resolução de Demanda Repetitiva
LC	Lei Complementar
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCR	Optical Character Recognition – Reconhecimento Óptico de Caracteres
ODS's	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDPJ-Br	Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro
PGE/SC	Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina
PJ	Poder Judiciário
PJe	Processo Judicial em meio Eletrônico
PLN	Processamento da Linguagem Natural
SEPROJ	Secretaria do Processo Judicial
SETIC/TJPE	Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do Tribunal de Justiça de Pernambuco
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TJMG	Tribunal de Justiça de Minas Gerais

TJPE	Tribunal de Justiça de Pernambuco
TJRN	Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte
TJRO	Tribunal de Justiça de Rondônia
TJRR	Tribunal de Justiça de Roraima
TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UE	União Europeia
UnB	Universidade de Brasília

ROL DE CATEGORIAS

Advocacia Pública: A Advocacia Pública é uma Instituição com estatura constitucional que exerce função essencial à Justiça, cujas atribuições principais são representar a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios judicial e extrajudicialmente, e exercer a consultoria e o assessoramento jurídico das respectivas unidades federadas.

Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*): “Chama-se de *machine learning* a habilidade de sistemas de IA de adquirir conhecimento próprio ao extrair padrões de dados não processados.”¹

Funções Essenciais à Justiça: Instituições que a Constituição eleva como imprescindíveis para a realização das atribuições do Poder Judiciário ao promover o acesso à Justiça e o exercício do contraditório aos cidadãos e à Fazenda Pública.

Inteligência Artificial: “A IA é uma subárea da ciência da computação e busca fazer simulações de processos específicos da inteligência humana por intermédio de recursos computacionais. Está estruturada sobre conhecimentos de estatística e probabilidade lógica e linguística.”²

Modelo de Inteligência Artificial: “Conjunto de dados e algoritmos computacionais, concebidos a partir de modelos matemáticos, cujo objetivo é oferecer resultados inteligentes, associados ou comparáveis a determinados aspectos do pensamento, do saber ou da atividade humana.”³

Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina: Instituição de *status* constitucional, Função Essencial à Justiça, órgão da Advocacia Pública estadual.

¹ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito. Volume 1.** Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 89

² PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito. Volume 1.** Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 20-21.

³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023.

Sustentabilidade: “Sustentabilidade não é nada mais do que um processo mediante o qual se tenta construir uma sociedade global capaz de perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana. Atingido o objetivo de construir essa nova sociedade, será sustentável tudo aquilo que contribua com esse processo e insustentável será aquilo que se afaste dele.”⁴

⁴ CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos.** In: Sustentabilidade tecnológica: o papel das tecnologias digitais na promoção do desenvolvimento sustentável: Edição comemorativa de uma década do Mestrado em Direito da União Europeia da Universidade do Minho. Edição: Pensamento Sábio - Associação para o conhecimento e inovação. Universidade do Minho. Escola de Direito. Braga, julho de 2020. p. 7. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/66584/3/Sustentabilidade%20Tecnologica_Edicao%20Comemorativa%20MDUE.pdf. Último acesso em 20 de fevereiro de 2023.

SUMÁRIO

RESUMO.....	Erro! Indicador não definido.
RESUMEN	Erro! Indicador não definido.
INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1	18
PARÂMETROS NORMATIVOS E PRINCIPIOLÓGICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA IA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E NA JUSTIÇA.....	18
1.1 SUSTENTABILIDADE	19
1.2 LEGISLAÇÃO E PRINCÍPIOS INTERNACIONAIS	28
1.2.1 Princípio do respeito dos direitos fundamentais.....	31
<i>1.2.1.1 Direito de acesso a um tribunal:.....</i>	<i>32</i>
<i>1.2.1.2 Princípio do contraditório:.....</i>	<i>33</i>
<i>1.2.1.3 Igualdade de armas:.....</i>	<i>33</i>
<i>1.2.1.4 Imparcialidade e independência dos juízes.....</i>	<i>34</i>
1.2.2 Princípio da não discriminação	34
1.2.3 Princípio da qualidade e da segurança	35
1.2.4 Princípio da transparência, imparcialidade e equidade	35
1.2.5 Princípio “sob controle do usuário”	36
1.3 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.....	37
1.4 ESQUEMA OU CHECK LIST	53
CAPÍTULO 2	57
IA E DIREITO: CONCEITOS BÁSICOS E ESTADO DA ARTE.....	57
2.1 CONCEITOS BÁSICOS EM IA E DIREITO	58
2.2 EXEMPLOS PRÁTICOS DE EMPREGO DA IA NA GESTÃO PROCESSUAL DE TRIBUNAIS BRASILEIROS	72
2.3 PONTOS EM COMUM ENTRE AS EXPERIÊNCIAS ANALISADAS.....	87
CAPÍTULO 3	90
APLICAÇÃO DA IA NA PGE/SC	90
3.1 ESTRUTURA DA PGE/SC E IDENTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS E TAREFAS REPETITIVAS	90

3.2 EMPREGO DE IA NA SEPROJ: ATIVIDADE DE CLASSIFICAÇÃO	95
3.3 IA NA CONSULTORIA JURÍDICA E NA ELABORAÇÃO DE CONTESTAÇÕES EM MATÉRIA PADRONIZADA: ROBÔ RELATOR	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIA DAS FONTES CITADAS.....	112
ANEXO I.....	119
ANEXO II.....	120
ANEXO III.....	123
ANEXO IV.....	124

RESUMO

A presente Dissertação está inserida na área de concentração Fundamentos do Direito Positivo, na linha de pesquisa Direito, Jurisdição e Inteligência Artificial e no Projeto de Pesquisa Direito e Inteligência Artificial, como resultado das pesquisas realizadas no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí, em regime de dupla titulação com o curso de Máster Universitario en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante (Espanha), com um período de estudos de três meses na Universidade de Alicante. Seu objeto foram os parâmetros e as possibilidades de aplicação da Inteligência Artificial na modalidade de aprendizagem de máquina supervisionada na Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina sob a perspectiva dos princípios e normas vigentes, especialmente a Resolução n. 332 do Conselho Nacional de Justiça, os princípios internacionais sobre a matéria, a proteção dos direitos fundamentais e a Sustentabilidade. Seu objetivo foi relatar quais os parâmetros normativos que vêm sendo preconizados para a implementação da Inteligência Artificial na Administração Pública e nos sistemas de Justiça, os modelos de Inteligência Artificial que vêm sendo empregados na Justiça brasileira para, a partir desses pressupostos e do estudo da estrutura da Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina, esboçar modelos que poderiam ser desenvolvidos para auxiliar o desempenho de suas atribuições institucionais. Os métodos utilizados na elaboração do relatório de pesquisa foram o indutivo e o dedutivo, associados com pesquisa bibliográfica brasileira e estrangeira sobre a temática. Como resultado, obteve-se um quadro de princípios, regras e diretrizes que devem ser observados a partir do princípio da Sustentabilidade, dos princípios e regras internacionais e nacionais acerca da matéria, bem como uma descrição do funcionamento da Inteligência Artificial na área jurídica com explicação de conceitos básicos necessários ao seu entendimento e das experiências já implementadas e em andamento na Justiça brasileira. Por fim, a partir da estrutura da PGE/SC, foram eleitas uma tarefa na área administrativa e duas tarefas na área finalística que podem ser beneficiadas pelo emprego da Inteligência Artificial na modalidade aprendizagem de máquina supervisionada (o robô-relator e o robô-julgador). A seleção fundamentou-se nas características das tarefas de, respectivamente, classificação e gestão de demandas de caráter repetitivo na área do consultivo e do contencioso. No caso das atividades finalísticas, verificou-se que podem ser beneficiadas com o emprego da Inteligência Artificial na modalidade aprendizagem de máquina supervisionada nas hipóteses em que as manifestações do Estado já sejam padronizadas e resultem de uma linha de raciocínio bem estabelecida.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Sustentabilidade, Direitos Fundamentais, Justiça, Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina

RESUMEN

Esta Disertación se inserta en el área de concentración Fundamentos del Derecho Positivo, en la línea de investigación Derecho, Jurisdicción e Inteligencia Artificial y en el Proyecto de Investigación Derecho e Inteligencia Artificial, como resultado de investigaciones realizadas en el curso de Máster del Programa de Postgrado Stricto Sensu en Ciencias Jurídicas de la Universidad del Vale do Itajaí, en régimen de doble titulación con el Máster Universitario en Derecho Ambiental y Sostenibilidad de la Universidad de Alicante (España), con un periodo de estudios de tres meses en la Universidad de Alicante. Tuvo por objeto los parámetros y posibilidades de aplicación de la Inteligencia Artificial en la modalidad de aprendizaje automático supervisado en la Abogacía General del Estado de Santa Catarina en la perspectiva de los principios y normas vigentes, especialmente la Resolución n. 332 del Consejo Nacional de Justicia, los principios internacionales en la materia, la protección de los derechos fundamentales y la Sostenibilidad. Su objetivo fue relatar los parámetros normativos que han sido propugnados para la implementación de la Inteligencia Artificial en la Administración Pública y en los sistemas de Justicia, los modelos de Inteligencia Artificial que han sido utilizados en la Justicia brasileña para, a partir de estos supuestos y el estudio de la estructura de la Fiscalía General del Estado de Santa Catarina, para delinear modelos que puedan ser desarrollados para auxiliar el desempeño de sus atribuciones institucionales. Los métodos utilizados en la elaboración del informe de investigación fueron inductivo y deductivo, asociados a investigaciones bibliográficas brasileñas y extranjeras sobre el tema. Como resultado se obtuvo un marco de principios, normas y lineamientos que se deben observar desde el principio de Sostenibilidad, principios y normas internacionales y nacionales en la materia, así como una descripción del funcionamiento de la Inteligencia Artificial en el ámbito jurídico con una explicación de los conceptos básicos necesarios para su comprensión y de las experiencias ya implementadas y en curso en la Justicia brasileña. Finalmente, en base a la estructura del PGE/SC, se eligió una tarea en el área administrativa y dos tareas en el área finalista que pueden beneficiarse del uso de Inteligencia Artificial en la modalidad de aprendizaje automático supervisado (el robot informador y el robot evaluador). La selección se basó en las características de las tareas de clasificación y gestión de demandas repetitivas, respectivamente, en las áreas de asesoría y litigio. En el caso de las actividades finalistas, se verificó que pueden beneficiarse del uso de la Inteligencia Artificial en la modalidad de aprendizaje automático supervisado en los casos en que las manifestaciones del Estado ya estén estandarizadas y resulten de una línea de razonamiento bien establecida.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Sostenibilidad, Derechos fundamentales, Justicia, Abogacía General del Estado de Santa Catarina

INTRODUÇÃO

O objetivo institucional da presente Dissertação é a obtenção do título de Mestre em Ciência Jurídica pelo Curso de Mestrado em Ciência Jurídica da Univali com dupla titulação pela Universidade de Alicante.

O seu objetivo científico é estudar as possibilidades e os parâmetros de aplicação da Inteligência Artificial na modalidade de aprendizagem de máquina supervisionada na Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina sob a perspectiva dos princípios e normas vigentes, especialmente a Resolução n. 332 do Conselho Nacional de Justiça⁵, que regulamenta a matéria no Brasil, os princípios internacionais sobre a matéria, a proteção dos direitos fundamentais e a sustentabilidade.

Foram levantadas as seguintes hipóteses no projeto de pesquisa:

1) A inteligência artificial pode auxiliar na melhoria da eficiência no enfrentamento da litigância e do cumprimento das funções institucionais da PGE/SC, especificamente as demandas repetitivas e com teses institucionais de defesa consolidadas.

2) O tipo de inteligência artificial elegível para o enfrentamento dessas demandas é o de modalidade fraca, de aprendizado de máquina (*learning machine*), ou seja, o que elabora tarefa bem específica e determinada, em demandas de indagação jurídica insignificante, mediante os critérios previstos na Resolução n. 332 de 21/08/2020 do CNJ, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário.

3) Mediante a pesquisa empírica, é possível a criação de um sistema de inteligência artificial para produção de peças de defesa em demandas repetitivas

⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023

com teses consolidadas no âmbito da Procuradoria Geral do Estado com vistas a cumprir aos princípios da eficiência e impessoalidade, bem como atendendo ao princípio da publicidade com a disponibilização dos critérios para conhecimento público.

Os resultados do trabalho de exame das hipóteses estão expostos na presente dissertação, de forma sintetizada, como segue.

Principia-se, no Capítulo 1, com a exposição dos princípios e normas internacionais referentes ao tema da aplicação da Inteligência Artificial na prestação jurisdicional. Esse assunto vem sendo tratado no âmbito de organismos internacionais, como a ONU, e também no âmbito da União Europeia, e tais princípios, especialmente os da Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial⁶, inspiraram o Conselho Nacional de Justiça a expedir a Resolução n. 332/2020, que é hoje a norma reitora da implementação dessa tecnologia na Justiça brasileira e é desenvolvida nos limites deste trabalho. Ao final do primeiro capítulo é apresentado um quadro esquemático com as principais diretrizes relacionadas ao uso da IA na Justiça e os meios mais adequados de alcançá-las, tudo com base nos princípios e regras abordados.

O Capítulo 2 trata do estado atual da arte a respeito da efetiva aplicação da IA no direito. Explicam-se os principais conceitos referentes ao tema, como o que é a Inteligência Artificial, seus tipos existentes, a modalidade de aprendizagem de máquina, o conceito de algoritmos e explicações elementares para entendimento do funcionamento da IA aplicada ao Direito, com relatos breves de experiências já realizadas no exterior e no Brasil.

O Capítulo 3 dedica-se a apresentar a estrutura da PGE/SC, primeiramente localizando-a como uma instituição que realiza a Advocacia Pública do Estado de Santa Catarina, Função Essencial à Justiça e, por isso, seguindo os princípios reitores da aplicação da IA na Justiça antes apresentados. Elaboramos um

⁶ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

ensaio de aplicação da IA em uma atividade de apoio e em atividades finalísticas da PGE, com base nos elementos teóricos e práticos antes abordados.

Retrocedemos em relação à terceira hipótese do projeto de pesquisa, em que se pretendia realizar uma pesquisa empírica. Embora se tenha elaborado os questionamentos e o projeto de execução, as contingências decorrentes do aprofundamento quanto ao domínio da Inteligência Artificial, associadas à permanência de estudos em Alicante, comprometeram a efetivação. Isso, porque tal pesquisa demandaria a formação de uma equipe multidisciplinar, recursos financeiros e tempo que se mostraram inviáveis nos limites do presente Mestrado, o que não impede que essa investigação seja realizada em sede de Doutorado ou em outra oportunidade.

O presente Relatório de Pesquisa se encerra com as Considerações Finais, nas quais são apresentados aspectos destacados da Dissertação, seguidos de estimulação à continuidade dos estudos e das reflexões sobre as possibilidades e os limites para a implementação da IA na PGE, sempre em observação às experiências que vem sendo realizadas em diversas entidades, públicas e privadas, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento científico e social.

Os métodos utilizados na elaboração do presente relatório de pesquisa são o indutivo e o dedutivo⁷, associados com pesquisa bibliográfica brasileira e estrangeira sobre a temática.

Nesta Dissertação, as Categorias principais estão grafadas com a letra inicial em maiúscula e os seus Conceitos Operacionais são apresentados em glossário inicial.

⁷ PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática**. 15.ed. Florianópolis: EMais, 2021. p. 58

CAPÍTULO 1

PARÂMETROS NORMATIVOS E PRINCIPIOLÓGICOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA IA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E NA JUSTIÇA

A aplicação da IA na Justiça e, também, nas demais áreas da vida humana traz dúvidas e incertezas que demandam o máximo possível de apropriação de seus possíveis efeitos, consequências, prejuízos e danos, a fim de evitá-los, controlá-los ou até avaliar a efetiva viabilidade do emprego dessa tecnologia em áreas sensíveis da vida humana.

O uso da automação e do aprendizado de máquina no suporte das decisões judiciais mostra-se, para aquele que trabalha na Administração Pública ou no sistema de Justiça, tão assoberbado⁸, como uma solução salvadora, que libera a força de trabalho de atividades repetitivas para outras que demandam um raciocínio mais elaborado, não alcançado pela máquina. Por outro lado, a mesma possibilidade parece assustadora para quem pode um dia depender dos frios algoritmos para a análise de uma causa importante para a sua vida.

O temor de viver a sensação de ser literalmente submetido a uma máquina fria e impessoal e ter sua vida decidida sem a intervenção de outro ser humano não é desarrazoado, e é por isso que uma regulamentação de princípios éticos, humanísticos, gerenciais, republicanos, de sustentabilidade, de responsabilidade e de outros aspectos relevantes é imperativa para dar-se início a experiências dessa natureza⁹.

⁸ Vide relatório Justiça em Números publicado pelo CNJ, que aponta 77,3 milhões de processos em tramitação no Judiciário brasileiro em 2021, com 27,7 milhões de novos casos nesse mesmo ano. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Sumário executivo Justiça em números 2022**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/sumario-executivo-jn-v3-2022-2022-09-15.pdf>. Acesso em 23 de fevereiro de 2023.

⁹ Cathy O'Neil, em um livro de título sugestivo – Algoritmos de Destruição em Massa, cita uma política adotada em Washington com vistas a melhorar o desempenho dos alunos com o uso de

A Sustentabilidade será o primeiro tópico a ser analisado neste capítulo, porque hoje esse princípio é um norte de atuação das políticas públicas, que devem ter por objetivo a melhoria da qualidade de vida e a dignidade humana.

Sob a premissa da Sustentabilidade, serão visitados os princípios e regras já previstos no âmbito internacional e nacional e, ao final deste capítulo, será feito um quadro resumido de pontos que devem ser observados para se conceber a aplicação da IA em um órgão do serviço público pertencente ao sistema de Justiça, como é o caso da PGE/SC.

1.1 SUSTENTABILIDADE

Conforme definição de Gabriel Ferrer e Paulo Cruz, “Sustentabilidade não é nada mais do que um processo mediante o qual se tenta construir uma sociedade global capaz de perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana. Atingido o objetivo de construir essa nova sociedade, será sustentável tudo aquilo que contribua com esse processo e insustentável será aquilo que se afaste dele.”¹⁰

A IA como um mecanismo tecnológico, para ser sustentável, portanto, deve estar inserida nessa busca por uma sociedade que seja capaz de se perpetuar e se voltar para o bem da humanidade, ou seja, deve garantir a dignidade humana. Deve ser um instrumento que sirva ao humano, ao seu bem geral, à sua dignidade,

algoritmos de medição de desempenho de professores. 206 professores foram demitidos, e os critérios dos algoritmos não eram conhecidos. Professores muito bem avaliados por pais, colegas e diretores eram eliminados e não se podiam explicar os motivos. A autora demonstra como os alunos de uma escola pobre perderam uma boa professora para uma escola rica, uma vez que, demitida por indicação do algoritmo, foi contratada poucos dias depois por uma escola de um distrito abastado no norte da Virgínia. (O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de Destruição em Massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Santo André/SP: Editora Rua do Sabão, 2020. Tradução: Rafael Abraham. Título original: *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*.)

¹⁰ CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos**. In: Sustentabilidade tecnológica: o papel das tecnologias digitais na promoção do desenvolvimento sustentável: Edição comemorativa de uma década do Mestrado em Direito da União Europeia da Universidade do Minho. Edição: Pensamento Sábio - Associação para o conhecimento e inovação. Universidade do Minho. Escola de Direito. Braga, julho de 2020. p. 7. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/66584/3/Sustentabilidade%20Tecnologica_Edicao%20Comemorativa%20MDUE.pdf. Último acesso em 20 de fevereiro de 2023.

em primeiro lugar, e não apenas a interesses meramente egoísticos, financeiros e materialistas. Não deve ser utilizada como um instrumento de eficiência a todo custo.

A sustentabilidade tem sido entendida em três dimensões clássicas: a ambiental, a econômica e a social.¹¹

Ao se pensar na incorporação da IA na Administração Pública, da qual faz parte a Procuradoria Geral do Estado, que também é Função Essencial à Justiça, pois exerce a advocacia pública estadual, deve-se ter em conta, portanto, o norte da sustentabilidade em suas três dimensões.

Agustí Cerillo i Martínez¹² aduz que surge uma Administração Pública Digital a partir de tecnologias disruptivas como a IA, com vistas a uma abertura da Administração Pública ao cidadão, o uso inteligente de dados e a geração de valor. Entende o autor que a Administração Digital facilita a melhoria do bem-estar, da igualdade, do desenvolvimento e da segurança das pessoas, permitindo fortalecer a qualidade, a eficácia e a sustentabilidade dos serviços públicos. Ainda, é um instrumento necessário para a implementação dos objetivos previstos na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável manifestada nas Nações Unidas e na OCDE¹³.

A Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas¹⁴ expediu um informe no qual

¹¹ CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos**. In: Sustentabilidade tecnológica: o papel das tecnologias digitais na promoção do desenvolvimento sustentável: Edição comemorativa de uma década do Mestrado em Direito da União Europeia da Universidade do Minho. Edição: Pensamento Sábio - Associação para o conhecimento e inovação. Universidade do Minho. Escola de Direito. Braga, julho de 2020. p. 9-11. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/66584/3/Sustentabilidade%20Tecnologica_Edicao%20Comemorativa%20MDUE.pdf. Último acesso em 20 de fevereiro de 2023.

¹² CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=25>. Consultado en: 31 Jan 2023

¹³ ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. **A Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

¹⁴ CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Naciones Unidas. **El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible**. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

responde à resolução n. 72/242 da Assembleia Geral da ONU, acerca dos impactos das mudanças tecnológicas rápidas no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS's)¹⁵.

A Comissão entende que é praticamente impossível alcançarem-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em sua totalidade antes de 2030 sem um desenvolvimento e uma aplicação adequados da ciência, da tecnologia e da inovação. Isso, tratando da aplicação das tecnologias disruptivas na sociedade como um todo.¹⁶

Cuidando da Administração Pública Digital, Eduardo Gamero Casado¹⁷ explica uma correlação que existe entre o grau de implantação da administração eletrônica e o desenvolvimento econômico. Verifica-se que há uma grande coincidência entre os países com maior índice de competitividade global em 2019 e os países líderes em desenvolvimento do E-governo em 2020 (ANEXO I)¹⁸. E, mesmo que não se saiba o que vem primeiro - o desenvolvimento econômico ou a

¹⁵ CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Naciones Unidas. **El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible**. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Último acceso em 19 de fevereiro de 2023.

Texto original: “3. El presente informe se ha preparado en respuesta a la resolución 72/242 de la Asamblea General, en la que se solicita a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, por conducto del Consejo Económico y Social, que tenga debidamente en cuenta el impacto de los cambios tecnológicos rápidos fundamentales en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En 2018, la Asamblea General también aprobó una resolución sobre el impacto del cambio tecnológico rápido en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas (A/73/L.20).

4. Aunque en él no se defina expresamente el “cambio tecnológico rápido”, a los efectos del presente informe, las tecnologías asociadas con el “cambio tecnológico rápido” incluyen (aunque no exclusivamente): los macrodatos; la Internet de las cosas; el aprendizaje automático; la inteligencia artificial; la robótica; la tecnología de cadena de bloques; la impresión tridimensional; la biotecnología; la nanotecnología; la realidad virtual y aumentada; las tecnologías de energía renovable; y la tecnología satelital y de drones.”

¹⁶ CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Naciones Unidas. **El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible**. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Último acceso em 19 de fevereiro de 2023.

¹⁷ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.); RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=34>. Consultado en: 31 Jan 2023

¹⁸ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.); RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=35>. Consultado en: 31 Jan 2023

digitalização do governo -, conclui que “parece claro que o impulso da administração eletrônica pode contribuir e facilitar o desenvolvimento econômico. É, por isso, uma mensagem óbvia a dirigir às administrações públicas no sentido de priorizarem as suas políticas.”¹⁹

Justamente pela grande expectativa de desenvolvimento que o uso da IA oferece, o conceito de Sustentabilidade precisa estar presente, para se pensar em um uso que, além de não causar danos, tenha seus frutos repartidos para toda a humanidade, maximizando-se a riqueza, para que ela alcance a mais pessoas. Deve-se buscar formas de implantação da IA que utilizem recursos e energias renováveis e respeitem o ser humano, com vistas aos impactos sociais, como as relações de trabalho e emprego.

A possibilidade de automatização de tarefas concretas, em diversas esferas de trabalho como um todo e na Administração Pública em particular traz benefícios incontestáveis de diminuição de custos, rapidez na resolução das questões, igualdade de tratamento de casos iguais, mas, negativamente, também traz apreensões sobre o futuro dos trabalhadores substituídos.

Por isso, é necessário o gerenciamento da implementação da IA sob uma ótica da Sustentabilidade, tendo em vista que o desaparecimento de uma alta cifra de empregos gera impactos sociais e econômicos muito fortes.

Outros pontos de preocupação são o gerenciamento dos dados de forma a se respeitarem os direitos fundamentais relacionados à privacidade e à segurança pessoal de seus titulares; os resultados concretos para a vida das pessoas a partir dos resultados oferecidos pelas máquinas, por exemplo, o efetivo acesso à justiça e aos serviços públicos não serem cerceados pela tecnologia, mas sim ampliados; etc.

Em termos de Administração Pública Digital também há de se pensar de forma sustentável, para que não sejam desperdiçados recursos públicos para a

¹⁹ No original: “parece claro que el impulso de la administración electrónica puede contribuir y facilitar el desarrollo económico. Es, por tanto, un evidente mensaje que dirigir a las Administraciones públicas en orden a la priorización de sus políticas”. CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=35>. Consultado en: 31 Jan 2023

aquisição de novidades que futuramente possam não ser tão úteis, ou possam vir a estarem ultrapassadas por melhores técnicas por falta de um devido planejamento inicial.

O que vemos hoje não é simplesmente uma evolução tecnológica, mas sim uma disrupção, ou seja, as tecnologias hoje disponíveis modificam substancialmente as coordenadas e as regras do jogo, como o emprego de algoritmos e inteligência artificial no setor público, demandando um novo marco regulatório que proteja especialmente os direitos fundamentais.²⁰

Eduardo Gamero Casado²¹ pontua que, para a implementação da administração eletrônica com sustentabilidade, ou seja, com uma visão de futuro promissor e melhor para todos, são necessários quatro pilares.

O primeiro deles é um **plano diretor de sistemas**, que garanta a sua interoperabilidade desde o desenvolvimento. Precisa-se de uma visão integral dos sistemas, para evitar que uma boa solução setorial não funcione juntamente ao restante dos sistemas utilizados pela Administração e que as informações não possam ser gestionadas adequadamente. Portanto, propõe que o plano de digitalização deve estar assentado no seguinte: a) analisar a situação em que se encontra a Administração em questão; 2) determinar os objetivos e resultados a alcançar com marcos e prazos para sua implantação; 3) repartir a responsabilidade para execução das atuações. É necessário cuidar para não se imobilizar por opções tecnológicas concretas que limitem a Administração, condicionando-se futuras aquisições, diminuindo sua margem de atuação.²²

O segundo pilar é a **Interoperabilidade**, para que não se formem ilhas de administração pública incapazes de integrarem-se com o resto dos sistemas

²⁰ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=37>. Consultado en: 31 Jan 2023

²¹ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=38>. Consultado en: 01 Feb 2023

²² CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=39>. Consultado en: 31 Jan 2023

implementados pela própria organização e que não possam compartilhar informações entre si e com os cidadãos. Portanto, como premissa para tomarem-se decisões sobre desenvolvimento da administração eletrônica, deve-se definir, previamente, seu marco de interoperabilidade, e há diversos modelos pelo mundo. O modelo espanhol goza de grande reputação e tem como características principais: obrigatoriedade para todas as administrações públicas; é minucioso; participativo; versátil e adaptável. Esse sistema espanhol evitou custos desnecessários com soluções de administração eletrônica que se mostraram posteriormente inservíveis por não serem interoperáveis, o que permitiu construir uma base de desenvolvimento sustentável, e facilitou também a contratação pública de hardware e software, pois toda a descrição do material a ser adquirido já estava previsto na normativa e era imposto que fosse totalmente interoperável.²³

O terceiro pilar são **serviços básicos transversais de administração eletrônica** que tenham as seguintes características: ponto de acesso eletrônico seguro, registro eletrônico, plataforma de notificações eletrônicas, plataforma de pagamentos eletrônicos. O importante é que esses desenvolvimentos da administração eletrônica sejam transversais, ou seja, que a mesma solução tecnológica seja implantada no maior número possível de órgãos públicos, reutilizando-se aplicações, ferramentas e plataformas, ou, ainda melhor, compartilhando uma mesma solução por todos os operadores do setor público, o que é pertinente, por um lado, para reduzir os custos de implantação, mas também como uma proposta estratégica para a interoperabilidade dos sistemas de informação, aplainando o terreno ao desenvolvimento exponencial da administração eletrônica. E, uma vez implantados os serviços, cabe passar-se à digitalização dos procedimentos administrativos, para que possam tramitar integralmente por meios eletrônicos.²⁴

Por fim, o quarto pilar é a definição de um **marco jurídico** específico e

²³ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=40>. Consultado en: 31 Jan 2023

²⁴ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=42>. Consultado en: 31 Jan 2023

adequado que determine as condições de eficácia e validade que se devem produzir para que uma atuação se realize por meios eletrônicos.²⁵

Para o desenvolvimento da IA na Administração Pública, o autor aponta que três direitos fundamentais necessitam ser claramente aferidos: um regime de proteção de dados, o direito à igualdade (contra a discriminação) e o direito à tutela judicial efetiva²⁶, pontos que serão melhor abordados adiante no tópico referente aos princípios éticos para a implantação da IA.

Ao tratar de dispositivos práticos como base da IA frente à legislação espanhola, Rubén Martínez Gutiérrez²⁷ explica que a base da IA é a prévia existência de um adequado tratamento de dados e reutilização desses dados pelo setor público. Portanto, na Administração Pública, a posse desses dados e a sua reutilização como base para a aplicação da IA devem ser considerados serviço público em termos estritos, legais, com as consequências daí decorrentes. Além disso, aduz que a normativa europeia sobre dados abertos e reutilização da informação são a base da IA aplicada nas administrações públicas. Dessa forma, conclui que é necessário um marco legal que garanta a abertura de dados e documentos do setor público na Espanha e sua reutilização em condições ótimas de interoperabilidade, prevendo-se, já, as técnicas de IA a serem utilizadas.

Também ressalta o autor a importância da interoperabilidade como um fator chave da reutilização de dados e informações do setor público e como a sua regulação deve cumprir um papel fundamental para a Administração Eletrônica.²⁸

²⁵ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=43>. Consultado en: 31 Jan 2023

²⁶ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=48>. Consultado en: 31 Jan 2023

²⁷ MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén. “Los dispositivos prácticos como base de la inteligencia artificial: exigencias y necesidades para su regulación en España”. En: Valero Torrijos, Julián; Martínez Gutiérrez, Rubén (dirs.). **Datos abiertos y reutilización de la información del sector público**. Granada: Comares, 2022. ISBN 978-84-1369-269-2, pp. 103-125

²⁸ MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén. “Los dispositivos prácticos como base de la inteligencia artificial: exigencias y necesidades para su regulación en España”. En: Valero Torrijos, Julián; Martínez Gutiérrez, Rubén (dirs.). **Datos abiertos y reutilización de la información del sector público**. Granada: Comares, 2022. ISBN 978-84-1369-269-2, p. 113

De fato, segundo Kai-Fu Lee²⁹, em termos de evolução da IA, estamos em um ponto em que o trabalho mais difícil de pesquisa técnica científica já foi realizado nesse campo. Encontramo-nos, segundo o autor, na era da implementação e na era dos dados. Era da implementação significa que já foi ultrapassada a era da descoberta, de forma que o momento é o de “transformar os algoritmos em negócios sustentáveis”.³⁰

A segunda transição a que se refere Kai-Fu Lee é a da era da especialidade à era dos dados, ou seja, aumentou a importância dos dados, da *big data*, pois a ciência, as inovações, o trabalho intelectual em torno da IA já foi majoritariamente desenvolvido. Assim, aduz que, “Hoje, algoritmos de IA bem-sucedidos precisam de três coisas: *big data*, poder de computação e o trabalho de engenheiros de algoritmo de IA bons, mas não necessariamente de elite.”³¹ Temos, portanto, como fundamental a importância dos dados, de modo que o seu tratamento deve ser tomado como extremamente relevante para a aplicação da IA na Administração Pública, para que tenhamos um uso sustentável dessa ferramenta.

O fato é que para ser sustentável, o desenvolvimento tecnológico, no qual se inclui a implementação da IA na Administração Pública, deve sê-lo em todos os seus aspectos: ambiental, social e econômico. Nisso inclui-se, evidentemente, o respeito aos direitos fundamentais. E, para que se garanta a Sustentabilidade, é necessário ter em conta os riscos da implementação dessa tecnologia na Administração Pública, a fim de se encontrar formas de preveni-los, neutralizá-los ou amenizá-los (os que forem aceitáveis).

Há autores que apontam graves riscos inclusive para a democracia com a implementação das tecnologias disruptivas, pelo potencial invasivo e lesivo contra os direitos das pessoas. Clara Isabel Velasco Rico aponta que é ingênuo acreditar que o algoritmo será necessariamente objetivo, porque ele pode reproduzir sim discriminações existentes na sociedade, e que não se pode atribuir uma presunção

²⁹ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. pp. 26-27

³⁰ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. pp. 26

³¹ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. pp. 27

de veracidade às decisões tomadas com base em algoritmos, pois os dados que servem de base para sua atividade podem estar enviesados, uma vez obtidos por fontes contaminadas por práticas discriminatórias anteriores³². Um dos problemas está, portanto, nas possíveis falhas na construção dos algoritmos, no enviesamento da base de dados, e na falha do aprendizado de máquina, problemas esses que devem ser previstos, sob pena de comprometerem a Sustentabilidade de um sistema de IA.

A opacidade dos algoritmos - seu comportamento como uma caixa preta - também é um risco importante que deve ser avaliado. Isso, porque a Administração Pública precisa ou dar acesso ao código ou, em caso de este ser muito complexo para o entendimento do cidadão, explicar a ele sobre o seu funcionamento em uma linguagem acessível.³³

Cathy O'Neil exemplifica em sua obra diversas situações em que os modelos de IA mal construídos geraram graves danos às pessoas e à sociedade, que vão desde a demissão de professores, como já relatado, até o colapso financeiro de 2008, tudo isso pela incorporação de preconceitos, opacidade, manipulação e ciclos de feedback negativos³⁴.

Outras questões importantes a serem tratadas para viabilizar a Sustentabilidade da aplicação das tecnologias disruptivas é aquele referente à responsabilidade por danos eventualmente causados pelo uso de algoritmos ou por sistemas de IA, bem como os riscos à privacidade e à proteção de dados pessoais que supõem os sistemas de acesso a dados, bem como a Data Inequality, ou desigualdade nos dados, de forma que grandes organizações que contam com

³² CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.); RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=234>. Consultado en: 31 Jan 2023

³³ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.); RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=235>. Consultado en: 31 Jan 2023

³⁴ O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de Destrução em Massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Santo André/SP.: Editora Rua do Sabão, 2020. Tradução: Rafael Abraham. Título original: Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy.)

maiores quantidades de dados poderão beneficiar-se da revolução dos dados.³⁵

Por outro lado, a implementação da IA na Administração Pública, na PGE/SC, em especial, órgão da Advocacia Pública, Função Essencial à Justiça, promove a Sustentabilidade dos seus serviços, na medida em que contribui para uma justiça mais célere, mais segura e mais econômica, na medida em que emprega as capacidades humanas disponíveis de forma mais inteligente. Também permite que os servidores e advogados públicos estejam voltados para atividades em que possam auxiliar o governo a implementar as políticas públicas para as quais foram eleitos, tendo um papel importante na promoção da democracia, como tratamos em artigo publicado³⁶.

Portanto, todo o norte do nosso trabalho é pensar em como realizar a implementação da IA na PGE/SC de forma sustentável, considerando a necessidade de proteção ao meio ambiente, o desenvolvimento econômico como fator de melhoria de vida de todos e nos direitos e na dignidade das pessoas envolvidas direta ou indiretamente nos serviços prestados pela instituição.

1.2 LEGISLAÇÃO E PRINCÍPIOS INTERNACIONAIS

Há diversas declarações e documentos que visam a propor parâmetros éticos para a elaboração, implantação, utilização e desenvolvimento das tecnologias e, na área de IA no âmbito internacional. Segundo a Comissão de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas³⁷, há mais de trinta princípios elaborados por participantes do mundo acadêmico, organizações não governamentais, governos e órgãos supranacionais e

³⁵ CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.); RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=235>. Consultado en: 31 Jan 2023

³⁶ CUNHA, Célia Iraci da. **A Advocacia Pública como instituição de defesa e promoção da democracia representativa da vontade popular na CRFB de 1988**. Advocacia Pública em Juízo. MIRANDA DE OLIVEIRA, Pedro e outros (coord.). São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022. p. 77 e seguintes.

³⁷ CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Naciones Unidas. **El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible**. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019. Disponible em: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Último acceso em 19 de fevereiro de 2023.

empresas.³⁸

Na presente dissertação será tratado um dos mais destacados instrumentos acerca dos parâmetros para o uso da IA, que é a Carta Europeia de

³⁸ **Organizações não governamentais, no original:** Por ejemplo: Asilomar [Artificial Intelligence] AI Principles; General Principles in Ethically Aligned Design, version 2, del Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos; Principles for Algorithmic Transparency and Accountability, de la Association for Computing Machinery; Japanese Society for Artificial Intelligence Ethical Guidelines; Declaración de Montreal para un desarrollo responsable de la inteligencia artificial; Three ideas from the Stanford Human-Centered AI Initiative; Three rules for artificial intelligence systems, Chief Executive Officer, Allen Institute for Artificial Intelligence; Harmonious Artificial Intelligence Principles; Universal Guidelines for Artificial Intelligence, de The Public Voice; Principles for the Governance of AI, de The Future Society; Tenets, de Partnership on AI; Principales 10 principios relativos a la Inteligencia Artificial Ética, de UNI Global Union, 2017; AI Policy Principles, del Information Technology Industry Council, 2017; Declaración de Toronto sobre la protección del derecho a la igualdad y la no discriminación en los sistemas de aprendizaje automático; 10 principles for public sector use of algorithmic decision making, de Nesta. Fuentes: Zeng Y., Lu E. y Huangfu C., 2018, Linking artificial intelligence principles, presentada en el taller sobre seguridad en la inteligencia artificial (Workshop on Artificial Intelligence Safety) de la Association for the Advancement of Artificial Intelligence, 2019, Cornell University; www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration_ENG_08-2018.pdf; y www.nesta.org.uk/blog/10-principles-for-public-sector-use-of-algorithmic-decision-making/.

Governos e órgãos supranacionais, no original: Por ejemplo: Japón, Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones, AI Research and Development Principles and draft AI Utilization Principles; Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, House of Lords AI Code; Ethical principles and democratic prerequisites, del Grupo Europeo de Ética de la Ciencia y las Nuevas Tecnologías; proyecto de Directrices Éticas sobre una IA Confiable; Carta Ética Europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales, del Consejo de Europa; Singapore Model Governance Framework for AI; y Canada-France Statement on Artificial Intelligence. Fuentes: Zeng et al., 2018, Linking artificial intelligence principles; https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_draft_ethics_guidelines_18_december.pdf; <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/-/31st-plenary-meeting-of-the-cepej-adoption-of-the-first-european-text-defining-the-ethical-framework-for-the-use-of-artificial-intelligence-in-judicia> (fecha de consulta: 27 de febrero de 2019); https://international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/europe/2018-06-07-france-ai-ia_france.aspx?lang=eng (fecha de consulta: 27 de febrero de 2019); y <https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/singaporereleases-model-governance-for-ai-at-wef> (fecha de consulta: 27 de febrero 2019).

Empresas, no original: Por ejemplo: DeepMind Ethics and Society Principles; OpenAI Charter; AI at Google: Our principles; Microsoft AI principles; IBM's principles for the cognitive era and principles for trust and transparency; Developing AI for Business with Five Core Principles, de Sage; SAP's Guiding Principles for Artificial Intelligence; Sony Group AI Ethics Guidelines; Unity's Guiding Principles for Ethical AI; y Principios de IA de Telefónica. Fuentes: Zeng et al., 2018, Linking artificial intelligence principles; <https://blogs.unity3d.com/2018/11/28/introducing-unitys-guiding-principles-for-ethical-ai/> (fecha de consulta: 27 de febrero de 2019); y www.telefonica.com/es/web/negocioresponsable/nuestros-compromisos/principios-ia (fecha de consulta: 27 de febrero de 2019).

Fonte: CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. Naciones Unidas. **El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible**. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente³⁹, que serviu de base para a Resolução n. 332 do CNJ⁴⁰, conforme consta em um de seus considerandos.

A Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente consiste na proclamação de cinco princípios éticos fundamentais:

1 PRINCÍPIO DE RESPEITO AOS DIREITOS FUNDAMENTAIS: assegurar que a concepção e a aplicação de instrumentos e serviços de inteligência artificial sejam compatíveis com os direitos fundamentais.

2 PRINCÍPIO DE NÃO-DISCRIMINAÇÃO: prevenir especificamente o desenvolvimento ou a intensificação de qualquer discriminação entre indivíduos ou grupos de indivíduos.

3 PRINCÍPIO DE QUALIDADE E SEGURANÇA: em relação ao processamento de decisões e dados judiciais, utilizar fontes certificadas e dados intangíveis com modelos elaborados de forma multidisciplinar, em ambiente tecnológico seguro.

4 PRINCÍPIO DA TRANSPARÊNCIA, IMPARTIALIDADE E EQUIDADE: tornar os métodos de tratamento de dados acessíveis e compreensíveis, autorizar auditorias externas.

5 PRINCÍPIO "SOBRE O CONTROLO DO USUÁRIO": excluir uma abordagem prescritiva e garantir que os usuários sejam atores informados e controlem as escolhas feitas.⁴¹

A Carta é destinada aos intervenientes públicos e privados que estejam responsáveis pela concepção e utilização de instrumentos e serviços de IA que impliquem no tratamento de decisões e dados judiciais, como aprendizagem de

³⁹ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023.

⁴⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, **Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023

⁴¹ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023.

máquina ou outros métodos decorrentes da ciência dos dados, bem como aos gestores públicos que tomam as decisões no âmbito legislativo ou regulamentar a respeito do desenvolvimento, auditoria ou utilização desses instrumentos e serviços.⁴²

Os objetivos esperados com a utilização da IA na Justiça são a melhoria da sua eficiência e qualidade, pois o tratamento de decisões judiciais por inteligência artificial contribui para melhorar a previsibilidade da aplicação da lei e a coerência das decisões judiciais, sob reserva dos princípios éticos enunciados (ressalvando-se que a utilização em matéria penal deve ser considerada com maiores reservas, a fim de evitar a discriminação com base em dados sensíveis).⁴³

Vamos tratar especificamente de cada um dos cinco princípios enunciados:

1.2.1 Princípio do respeito dos direitos fundamentais

O uso da IA na Justiça, para resolução de um litígio ou para apoio na tomada de decisões judiciais ou de orientação ao público, deve ser compatível com os direitos fundamentais. A comissão europeia faz menção expressa aos direitos garantidos pela Convenção Europeia dos Direitos do Homem (CEDH)⁴⁴ e pela Convenção para a Proteção dos Dados Pessoais (Convenção para a Proteção das Pessoas relativamente ao Tratamento Automatizado de Dados de Carácter Pessoal,

⁴² COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁴³ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁴⁴ CORTE EUROPEIA DOS DIREITOS DO HOMEM. Conselho da Europa. **Convenção Europeia dos Direitos do Homem. Roma, 4 de novembro de 1950, com modificações introduzidas pelos Protocolos n. 11, 14 e 15, acompanhada do Protocolo adicional e dos Protocolos n. 4, 6, 7, 12, 13 e 16**. Disponível em https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf. Acesso em 24/01/2023.

ETS n.º 108⁴⁵).

No apêndice I da Carta⁴⁶, um conjunto de peritos se manifestou sobre o risco que existe de, a longo prazo, com o uso dos instrumentos de IA, conduzir-se a uma uniformização das decisões judiciais com base em mero cálculo estatístico ligado aos precedentes anteriores do tribunal, e não mais com base em uma fundamentação casuística. Por isso enfatizam a importância da compatibilidade da implementação dessas soluções com os direitos individuais, nos quais se incluem o direito a um julgamento justo, com as garantias do juiz natural, independência e imparcialidade do juiz e paridade de armas das partes.

Reafirmam as principais garantias em processos cíveis, comerciais e administrativos:

1.2.1.1 Direito de acesso a um tribunal:

A disponibilidade de uso de instrumentos de resolução de litígios com IA não pode afetar o direito de acesso a um tribunal, na acepção prevista no art. 6º da Convenção Europeia de Direitos do Homem.⁴⁷

⁴⁵ COUNCIL OF EUROPE. **Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data**. Strasbourg, 28.1.1981. Disponível em: <https://rm.coe.int/1680078b37>. Acesso em 01/02/2023.

⁴⁶ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023. Anexo I.

⁴⁷ Na íntegra: ARTIGO 6º

Direito a um processo equitativo

1. Qualquer pessoa tem direito a que a sua causa seja examinada, equitativa e publicamente, num prazo razoável por um tribunal independente e imparcial, estabelecido pela lei, o qual decidirá, quer sobre a determinação dos seus direitos e obrigações de carácter civil, quer sobre o fundamento de qualquer acusação em matéria penal dirigida contra ela. O julgamento deve ser público, mas o acesso à sala de audiências pode ser proibido à imprensa ou ao público durante a totalidade ou parte do processo, quando a bem da moralidade, da ordem pública ou da segurança nacional numa sociedade democrática, quando os interesses de menores ou a protecção da vida privada das partes no processo o exigirem, ou, na medida julgada estritamente necessária pelo tribunal, quando, em circunstâncias especiais, a publicidade pudesse ser prejudicial para os interesses da justiça.
2. Qualquer pessoa acusada de uma infracção presume-se inocente enquanto a sua culpabilidade não tiver sido legalmente provada.
3. O acusado tem, como mínimo, os seguintes direitos: a) Ser informado no mais curto prazo, em

1.2.1.2 Princípio do contraditório:

É necessário que a parte detenha conhecimento de informações que lhe permitam compreender como a decisão que lhe interessa foi tomada, a fim de poder debater e argumentar perante o juiz⁴⁸. Ademais, segundo o Artigo 15.º, n.º 1, alínea h), do Regulamento (UE) n.º 2016/679: "A pessoa em causa tem o direito de obter do responsável pelo tratamento"... "e, pelo menos nesses casos, informações pertinentes sobre a lógica subjacente, bem como o significado e as consequências previstas desse tratamento para a pessoa em causa".⁴⁹

1.2.1.3 Igualdade de armas:

O uso da IA não pode prejudicar a parte que não tenha acesso a meios informáticos e digitais, de modo que deve ter sempre acesso a advogado que possa lhe orientar e representar eficazmente.⁵⁰

língua que entenda e de forma minuciosa, da natureza e da causa da acusação contra ele formulada; b) Dispor do tempo e dos meios necessários para a preparação da sua defesa; c) Defender-se a si próprio ou ter a assistência de um defensor da sua escolha e, se não tiver meios para remunerar um defensor, poder ser assistido gratuitamente por um defensor oficioso, quando os interesses da justiça o exigirem; d) Interrogar ou fazer interrogar as testemunhas de acusação e obter a convocação e o interrogatório das testemunhas de defesa nas mesmas condições que as testemunhas de acusação; e) Fazer-se assistir gratuitamente por intérprete, se não compreender ou não falar a língua usada no processo. Fonte: CORTE EUROPEIA DOS DIREITOS DO HOMEM. Conselho da Europa. **Convenção Europeia dos Direitos do Homem**. Roma, 4 de novembro de 1950, com modificações introduzidas pelos Protocolos n. 11, 14 e 15, acompanhada do Protocolo adicional e dos Protocolos n. 4, 6, 7, 12, 13 e 16. Disponível em https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf. Acesso em 24/01/2023

⁴⁸ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023. Anexo I.

⁴⁹ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento UE 2016/679, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados)**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>. Acesso em 25/01/2023.

⁵⁰ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023. Anexo I.

1.2.1.4 Imparcialidade e independência dos juízes.⁵¹

Destaca-se que, desde o momento em que a ferramenta é concebida e desenvolvida, a preocupação com os direitos humanos deve estar presente, de forma que o usuário do sistema o receba já livre da possibilidade de violação, não cabendo a este a escolha ética.⁵²

1.2.2 Princípio da não discriminação

Tendo em conta a capacidade da IA para classificar e agrupar dados relativos a indivíduos, há a preocupação ética de que essa característica leve a preconceitos e discriminações baseadas direta ou indiretamente em dados sensíveis. Tais dados sensíveis podem ser relacionados a alegada origem racial ou étnica, dados socioeconômicos, opiniões políticas, convicções religiosas ou filosóficas, filiação sindical, dados genéticos, dados biométricos, dados relativos à saúde, à vida sexual ou à orientação sexual.⁵³

Orienta a que, quando a discriminação dessa natureza for identificada, o sistema seja corrigido para limitar ou, se possível, neutralizar esses riscos, sensibilizando-se as partes interessadas, e que seja incentivado o uso da aprendizagem automática e de análises científicas multidisciplinares para combater a discriminação.⁵⁴

⁵¹ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023. Anexo I.

⁵² COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁵³ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁵⁴ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>

1.2.3 Princípio da qualidade e da segurança

A Carta recomenda que as equipes de criação de modelos de aprendizagem de máquina sejam mistas e tenham abordagem multidisciplinar, recorrendo tanto a profissionais relevantes do sistema de justiça, como juízes, procuradores, advogados e outros, como também pesquisadores e professores do campo do direito e das ciências sociais, e que as salvaguardas éticas devem ser constantemente partilhadas nessas equipes e reforçadas mediante avaliação de desempenho.⁵⁵

Para garantir a segurança do software que implementa um algoritmo de aprendizagem automática, os dados devem ser provenientes de fontes certificadas e não devem ser modificados até que sejam utilizados pelo mecanismo de aprendizagem. Deve-se garantir a rastreabilidade de todo o processo, para garantir que não tenha ocorrido qualquer alteração do conteúdo ou significado da decisão que está a ser tratada.⁵⁶

O armazenamento e a execução dos modelos e algoritmos em ambientes seguros é medida recomendada para garantir a integridade e a intangibilidade do sistema.⁵⁷

1.2.4 Princípio da transparência, imparcialidade e equidade

A Carta preconiza como primeira opção a transparência técnica total, por

revista/168093b7e0. Acesso em 19/01/2023

⁵⁵ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁵⁶ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁵⁷ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

exemplo, código fonte aberto e documentação, por vezes limitada pela proteção dos segredos comerciais. Isso, porque é necessário o conhecimento, o acesso, a transparência do processo de concepção do instrumento de IA, bem como a imparcialidade, equidade e integridade intelectual na sua utilização. A prioridade deve ser os interesses da Justiça.⁵⁸

Sugere a Carta que deve ser comunicado em linguagem clara e familiar a natureza dos serviços oferecidos, as ferramentas desenvolvidas, o desempenho e os riscos de erro.⁵⁹

Recomenda a Carta que autoridades ou peritos independentes certifiquem e auditem métodos de processamento ou prestem aconselhamento prévio.⁶⁰

1.2.5 Princípio “sob controle do usuário”

Sob o princípio “sob controle do usuário”, preconiza-se o aumento da autonomia dos usuários com a utilização de instrumentos e serviços de IA, devendo ser possível sempre a revisão das decisões judiciais e dos dados utilizados para produção do resultado.⁶¹

Trata dos direitos do usuário, de forma que a este deve ser garantido o direito à informação em uma linguagem clara e compreensível sobre: se as soluções

⁵⁸ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁵⁹ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁶⁰ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁶¹ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

oferecidas pelos instrumentos de IA são ou não vinculativas, acerca das diferentes opções disponíveis, e se tem direito a aconselhamento jurídico e direito de acesso a um tribunal; se houve algum tratamento prévio de um processo de IA antes ou durante um processo judicial; e se tem o direito de se opor para que o seu processo possa ser apreciado diretamente por um tribunal na aceção do art. 6º da CEDH⁶².⁶³

1.3 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Segundo Fabiano Hartmann Peixoto⁶⁴, o Brasil é pioneiro na discussão de diretrizes ética em IA, considerando que, enquanto o debate europeu se iniciou em 2017, na virada de 2017 para 2018, o projeto Victor, desenvolvido pela Universidade de Brasília para o STF, e o CNJ estabeleceram parâmetros éticos para pesquisa e desenvolvimento de soluções de IA para o Judiciário. Nessa pesquisa existiu a preocupação com parâmetros que permitissem maximizar os benefícios sociais, dimensionar os impactos e identificar possíveis adversidades. Assim, por conta do elemento ético, a pesquisa previu etapas de verificação e validação, desenvolvendo

⁶² CORTE EUROPEIA DOS DIREITOS DO HOMEM. Conselho da Europa. **Convenção Europeia dos Direitos do Homem. Roma, 4 de novembro de 1950, com modificações introduzidas pelos Protocolos n. 11, 14 e 15, acompanhada do Protocolo adicional e dos Protocolos n. 4, 6, 7, 12, 13 e 16.** Disponível em https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf. Acesso em 24/01/2023.

Na íntegra: ARTIGO 6º

Direito a um processo equitativo

1. Qualquer pessoa tem direito a que a sua causa seja examinada, equitativa e publicamente, num prazo razoável por um tribunal independente e imparcial, estabelecido pela lei, o qual decidirá, quer sobre a determinação dos seus direitos e obrigações de carácter civil, quer sobre o fundamento de qualquer acusação em matéria penal dirigida contra ela. O julgamento deve ser público, mas o acesso à sala de audiências pode ser proibido à imprensa ou ao público durante a totalidade ou parte do processo, quando a bem da moralidade, da ordem pública ou da segurança nacional numa sociedade democrática, quando os interesses de menores ou a protecção da vida privada das partes no processo o exigirem, ou, na medida julgada estritamente necessária pelo tribunal, quando, em circunstâncias especiais, a publicidade pudesse ser prejudicial para os interesses da justiça.

⁶³ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária.** Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023

⁶⁴ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica.** Volume 5. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade Editora, 2020. p. 73

mecanismos de controle.⁶⁵

A primeira iniciativa regulatória de IA para o Poder Judiciário no Brasil ocorreu com a instituição do Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio eletrônico e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe pelo CNJ, em 2019, hoje regulado pela Resolução n. 395, de 7 de junho de 2021.⁶⁶

A Resolução n. 395/2021 do CNJ traz em sua exposição de motivos, dentre outros aspectos, a observância do princípio de eficiência (art. 37 da CRFB⁶⁷), o incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico (art. 218 da CRFB⁶⁸), os objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 incorporados à Estratégia Nacional do Poder Judiciário, a busca pelo aprimoramento da prestação jurisdicional e o posicionamento do usuário como peça central da execução do serviço público e a racionalização de recursos⁶⁹.

A Política de Gestão de Inovação ali instituída não trata especificamente de inteligência artificial, mas a ela se aplica, pois cuida da “modernização de métodos e técnicas de desenvolvimento do serviço judiciário”⁷⁰, termo esse que abrange novas tecnologias em geral.

A norma atualmente vigente de maior relevância no tratamento da IA no Poder Judiciário é a Resolução n. 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça

⁶⁵ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica**. Volume 5. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade Editora, 2020. p. 74

⁶⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 395 de 7 de junho de 2021, Institui a Política de Gestão da Inovação no âmbito do Poder Judiciário**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3973>. Acesso em 25/01/2023.

⁶⁷ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023

⁶⁸ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023

⁶⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 395 de 7 de junho de 2021, Institui a Política de Gestão da Inovação no âmbito do Poder Judiciário**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3973>. Acesso em 25/01/2023.

⁷⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 395 de 7 de junho de 2021, Institui a Política de Gestão da Inovação no âmbito do Poder Judiciário**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3973>. Acesso em 25/01/2023. Art. 1º, caput.

(CNJ)⁷¹.

Tal Resolução emana da competência do CNJ prevista no art. 103-B, §4º, II, da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), com abrangência aos órgãos do Poder Judiciário (PJ), com exceção do Supremo Tribunal Federal (STF)⁷².

Aliás, a Resolução n. 332 deixa explícito que não há normas específicas no Brasil quanto à governança e aos parâmetros éticos para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial, e que leva em consideração o contido na Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seus ambientes⁷³, documento de que se tratou no tópico anterior.

Os considerandos da Resolução n. 332 deixam claros diversos aspectos da motivação de seu texto.

Busca-se que a implementação da IA no Poder Judiciário mediante a Resolução n. 332 contribua “com a agilidade e coerência do processo de tomada de decisão”⁷⁴. A agilidade pretendida vem ao encontro da eficiência da gestão da Justiça e da celeridade processual, o que é inclusive um direito fundamental⁷⁵. A

⁷¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023.

⁷² BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023. Art. 103-B (...) § 4º Compete ao Conselho o controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário e do cumprimento dos deveres funcionais dos juízes, cabendo-lhe, além de outras atribuições que lhe forem conferidas pelo Estatuto da Magistratura: II - zelar pela observância do art. 37 e apreciar, de ofício ou mediante provocação, a legalidade dos atos administrativos praticados por membros ou órgãos do Poder Judiciário, podendo desconstituí-los, revê-los ou fixar prazo para que se adotem as providências necessárias ao exato cumprimento da lei, sem prejuízo da competência do Tribunal de Contas da União;

⁷³ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). Conselho da Europa. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária.** Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 19/01/2023.

⁷⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

⁷⁵ Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à

coerência do processo de tomada de decisão é relacionado a um maior acerto das decisões, tratando-se casos iguais de maneira igual, evitando-se a incoerência decorrente do erro humano e da incapacidade da memória individual de apreender todo o universo de decisões judiciais proferidas e documentos jurídicos produzidos.

A Portaria n. 271, de 04/12/2020, da Presidência do CNJ, especifica os projetos de IA que serão incentivados: aqueles voltados à criação de soluções para automação dos processos judiciais e administrativos e de rotinas de trabalho da atividade judiciária, os que apresentem análise de massa de dados existentes no PJ e que apóiem soluções de apoio à decisão dos magistrados ou à elaboração de minutas de atos judiciais em geral.⁷⁶

Nesse processo de alcance dos objetivos da agilidade e da coerência no processo de tomada de decisão com a implementação e desenvolvimento da IA, a Resolução n. 332 enuncia que os tribunais deverão observar sua compatibilidade com os Direitos Fundamentais e enuncia critérios éticos a serem seguidos: transparência, previsibilidade, possibilidade de auditoria e garantia de imparcialidade e justiça substancial. Ainda, enuncia que o resultado, as decisões tomadas com apoio da IA “devem preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade, a solidariedade e o julgamento justo, com a viabilização de meios destinados a eliminar ou minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos”⁷⁷. Deve respeitar também “a privacidade dos usuários, cabendo-lhes ciência e controle sobre o uso de dados pessoais”⁷⁸, os

igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: (...) LXXVIII - a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023.

⁷⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria n. 271, de 4 de dezembro de 2020: Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>. Acesso em 20/01/2023. Art. 2º.

⁷⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

⁷⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

quais devem ser utilizados de forma responsável. Por fim, que o desenvolvimento da IA deve ter por norte a promoção da igualdade, da liberdade e da justiça, e para garantir e fomentar a dignidade humana.⁷⁹

Além dessas características que devem ter as soluções em IA a serem adotadas, a Portaria n. 271/2020 propõe que na pesquisa e no desenvolvimento em matéria de IA deverá ser observada a capacitação humana e preparação para a reestruturação dos fluxos que ocorrem à medida da sua implantação e que o foco do trabalho deve ser a celeridade processual.

Sobre a segurança do sistema de IA a ser empregado, a Resolução n. 332 prevê que “os dados utilizados no processo de aprendizado de máquina deverão ser provenientes de fontes seguras, preferencialmente governamentais, passíveis de serem rastreados e auditados”⁸⁰ e que, “no seu processo de tratamento, os dados utilizados devem ser eficazmente protegidos contra riscos de destruição, modificação, extravio, acessos e transmissões não autorizadas”⁸¹.

No primeiro capítulo das disposições gerais, há um alinhamento dos objetivos da IA no Poder Judiciário com os objetivos desse órgão de promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição (artigos 1º e 2º), bem como é apresentado um glosário de definições, que visam a estabelecer um acordo semântico para fins de aplicação da Resolução n. 332 (artigo 3º)⁸². Segundo Fabiano Hartmann Peixoto⁸³, essas primeiras disposições demonstram uma

⁷⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

⁸⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

⁸¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Considerando

⁸² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Artigos 1º a 3º.

⁸³ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e Inteligência Artificial: referenciais básicos** [livro

preocupação semântica e semiótica com a percepção geral sobre a própria IA, o que favorece o entendimento em uma área de inovação como esta.

No capítulo segundo, trata a Resolução n. 332 do respeito aos direitos fundamentais, declarando que, no desenvolvimento, na implantação e no uso da IA, os tribunais observarão a sua compatibilidade com os direitos Fundamentais, especialmente os previstos na Constituição ou em tratados de que a República Federativa do Brasil seja parte.⁸⁴

O artigo 5º destaca o direito à isonomia, o que é um dos benefícios que se busca com o uso da IA, de forma que os casos absolutamente iguais sejam tratados com igualdade pelo Poder Judiciário, trazendo segurança jurídica.⁸⁵

O artigo 6º trata da privacidade, de modo que os dados sensíveis e aqueles que estejam em segredo de justiça sejam salvaguardados.⁸⁶

Para tanto, o artigo 7º prevê que, antes de ser colocado em produção, o modelo de IA deve ser homologado e, verificando-se viés discriminatório de qualquer natureza ou incompatibilidade do modelo de IA com os princípios previstos na Resolução, deverão ser adotadas medidas corretivas. Em não sendo possível a correção, o modelo de IA deverá ter sua utilização descontinuada.⁸⁷

Bem se vê que a resolução tratou com preocupação central os cuidados

eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. Dr. IA, Brasília, 2020. p. 41. Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/200>. Acesso em 19/01/2023.

⁸⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 4º.

⁸⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 5º.

⁸⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 6º.

⁸⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 7º.

que devem ser tomados para não haver discriminação e para que seja promovida a pluralidade e a solidariedade. Segundo Fabiano Hartmann Peixoto⁸⁸, essa precaução foi tomada tendo em vista experiências internacionais negativas no desenvolvimento e uso de sistemas de IA que demonstraram a materialização de formas de preconceito na construção de modelos.

A publicidade e a transparência foram tratadas no capítulo IV da Resolução n. 332, fixando-se parâmetros e limites. A sensibilidade dos dados deve ser considerada para se realizar uma “divulgação responsável”⁸⁹. Determina a Resolução n. 332 que devem ser divulgados os objetivos e resultados pretendidos pelo uso do modelo de IA, a documentação com os riscos identificados e a indicação dos instrumentos de segurança da informação e controle para seu enfrentamento; que seja possível a identificação do motivo em caso de dano causado pela ferramenta; apresentação dos mecanismos de auditoria e certificação de boas práticas; e explicação satisfatória e passível de auditoria por autoridade humana quanto a proposta de decisão apresentada pelo modelo de IA, especialmente quando a decisão for de natureza judicial.⁹⁰

O Capítulo V trata da Governança e da qualidade, exigindo que qualquer modelo de IA que venha a ser adotado pelos órgãos do Poder Judiciário deve observar as regras de governança de dados aplicáveis aos seus próprios sistemas computacionais, as resoluções e recomendações do CNJ, a Lei n. 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD⁹¹) e o segredo de justiça. O CNJ deve ser informado de toda pesquisa, desenvolvimento, implantação e uso da IA, assim como

⁸⁸ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e Inteligência Artificial: referenciais básicos [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020**. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. Dr. IA, Brasília, 2020. Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/200>. Acesso em 19/01/2023. p. 43

⁸⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 8º, I.

⁹⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 8º.

⁹¹ BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em 01/02/2023.

de seus objetivos e resultados que se pretende alcançar.⁹²

O CNJ propõe um modelo de cooperação comunitário, de forma que não haja concorrência entre projetos de desenvolvimento que tenham mesmos objetivos e busquem os mesmos resultados e que o modelo de IA seja depositado no Sinapses, “solução computacional, mantida pelo CNJ, com o objetivo de armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de IA”⁹³. Haverá publicidade no sítio eletrônico do CNJ da relação dos modelos de IA desenvolvidos ou utilizados pelo Poder Judiciário.⁹⁴

De fato, o sistema Sinapses, desenvolvido pelo Tribunal de Justiça de Rondônia, é um caso de sucesso na aplicação da IA no Poder Judiciário⁹⁵, e será mencionado no segundo capítulo do presente trabalho.

A interoperabilidade é uma exigência do CNJ. Este estabelecerá o padrão de interface da programação de aplicativos, o qual deverá ser seguido por todos os órgãos do Poder Judiciário que venham a utilizar modelos de IA.⁹⁶

Sobre a segurança dos dados, o CNJ determina que os dados utilizados nos modelos de IA sejam provenientes de fontes seguras, de preferência fontes governamentais, e que o sistema não permita que os dados sejam alterados antes de serem utilizados nos treinamentos dos modelos, e que seja mantida sua cópia

⁹² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 9º.

⁹³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Definição de “Sinapses” contida no Art. 3º, III.

⁹⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 11.

⁹⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Plataforma Sinapses: Histórico.** Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/historico/>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

⁹⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 12.

para cada versão de modelo desenvolvida. Ainda, exige que os dados utilizados sejam eficazmente protegidos contra riscos de destruição, modificação, extravio ou acessos e transmissões não autorizados, devendo ser os modelos de IA armazenados e executados “em ambientes aderentes a padrões consolidados de segurança da informação”.⁹⁷

O sistema de IA, nos moldes da Resolução n. 332, deverá assegurar autonomia ao usuário interno, com modelos que proporcionem incremento, ou seja, otimizem seu trabalho, e não gerem restrição. Também exige que o modelo permita ao usuário interno revisar o trabalho realizado, a proposta de decisão, os dados utilizados para sua elaboração, sem que o vincule à decisão da IA.⁹⁸

Os usuários externos, por sua vez, terão o direito a serem informados em linguagem clara e precisa de que está sendo utilizado um sistema inteligente nos serviços que lhe são prestados, destacando-se o caráter não vinculante da proposta de solução da IA, a qual será sempre submetida à autoridade competente.⁹⁹

Quando se tratar de sistemas computacionais que utilizam modelos de IA como ferramenta auxiliar para a elaboração de decisão judicial, o critério preponderante para definir a técnica utilizada será a explicação dos passos que conduziram ao resultado, e isso deverá permitir a supervisão do magistrado competente¹⁰⁰. Essa precaução visa a garantir a previsibilidade do resultado da aplicação de um sistema de IA.

⁹⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 16.

⁹⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 17.

⁹⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 18.

¹⁰⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 19.

A Resolução n. 332 ainda trata de critérios éticos para a formação de equipes de pesquisa, desenvolvimento e implantação de serviços de inteligência artificial, determinando que haja “diversidade no mais amplo espectro, incluindo gênero, raça, etnia, cor, orientação sexual, pessoas com deficiência, geração e demais características individuais”¹⁰¹, e que o ambiente de realização de estudos, pesquisas, ensino e treinamento seja livre de preconceitos.¹⁰²

Sobre modelos de IA em matéria penal, o CNJ propõe que não sejam estimulados, sobretudo com relação a sugestão de modelos de decisões preditivas.¹⁰³ Segundo Fabiano Hartmann Peixoto¹⁰⁴, tal dispositivo também se deve a experiências internacionais relevantes em que se configurou preconceito em matéria penal. No entanto, a resolução reconhece que pode ser benéfico o uso de soluções que se destinem à automatização e a subsídios para “cálculo de penas, prescrição, verificação de reincidência, mapeamentos, classificações e triagem dos autos para fins de gerenciamento de acervo”¹⁰⁵. Além disso, a conclusão indicada pelo modelo de IA não pode ser mais prejudicial ao réu em verificação da reincidência penal do que aquela a que o magistrado chegaria por si só.¹⁰⁶

No art. 24, a Resolução n. 332 reafirma as características que o modelo

¹⁰¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 20, caput.

¹⁰² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 21.

¹⁰³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 23.

¹⁰⁴ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e Inteligência Artificial: referenciais básicos [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020.** Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. Dr. IA, Brasília, 2020. p. 50.

¹⁰⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 23, §1º.

¹⁰⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 23, §2º.

de IA deve possuir: facilidade de integração e interoperabilidade entre os sistemas utilizados pelos órgãos do Poder Judiciário; deve possibilitar um ambiente de desenvolvimento colaborativo; transparência.¹⁰⁷

Traz o inciso IV do art. 24 uma característica relevante, ao se pensar na construção de um sistema de IA para a Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina: que o modelo de IA utilize software de código aberto que proporcione cooperação entre outros segmentos e áreas do setor público e a sociedade civil.¹⁰⁸ Nesse ponto, pode-se pensar em uma abertura para que outros segmentos públicos, como o Ministério Público, a Advocacia Pública e a Defensoria Pública possam participar de alguma forma da construção e da utilização de sistemas de inteligência artificial com o Poder Judiciário. Isso, porque, devendo o software ser de código aberto e proporcionar a cooperação entre outros segmentos, abre a possibilidade de um sistema de peticionamento, de resposta a demandas repetitivas, de comunicação de atos, substituindo uma interação que ocorre hoje mediante um trabalho humano repetitivo por um modelo de IA benéfico não apenas ao usuário interno do Poder Judiciário, mas também de outras áreas do setor público e da sociedade civil, como previsto no inciso IV.

Inclusive no artigo 28 há previsão expressa da possibilidade de “cooperação técnica dos órgãos do Poder Judiciário com outras instituições, pública ou privadas, ou sociedade civil, para o desenvolvimento colaborativo de modelos de inteligência Artificial, observadas as disposições contidas nesta Resolução, bem como a proteção dos dados que venham a ser utilizados.”¹⁰⁹

Sobre a prestação de contas, o CNJ também previu “total transparência”,

¹⁰⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 24, I a III.

¹⁰⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 24, IV.

¹⁰⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 28.

e detalhamento dos nomes dos responsáveis, dos custos, da eventual existência de colaboração e cooperação entre agentes de setor público, iniciativa privada ou sociedade civil, dos resultados pretendidos e efetivamente alcançados e de “demonstração de efetiva publicidade quanto à natureza do serviço oferecido, técnicas utilizadas, desempenho do sistema e riscos de erros”.¹¹⁰

Prevê a resolução que o desenvolvimento ou utilização de sistema de IA em contrariedade aos princípios e regras desta resolução será objeto de apuração e, se for o caso, de punição dos responsáveis¹¹¹ e que todos os efeitos adversos no uso da IA devem ser registrados pelos órgãos do Poder Judiciário ao CNJ.¹¹²

Pouco mais de um mês depois da publicação da Resolução n. 332, o CNJ instituiu a “política pública para a governança e gestão de processo judicial eletrônico” mediante a Resolução n. 335, de 29/09/2020, com o objetivo de integrar os tribunais do país, criando a Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro (PDPJ-Br).¹¹³

Essa política tem alinhamento com aquela prevista na Resolução n. 332 que trata da utilização da IA no PJ, pois tem por escopo justamente a construção de uma plataforma digital que integre todos os sistemas eletrônicos dos diversos órgãos, que permita a implantação do conceito de desenvolvimento comunitário, onde as melhorias tecnológicas de um aproveite aos outros, o estabelecimento de padrões que obedeçam às melhores práticas de mercado e, por fim, que nela sejam

¹¹⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 25, V.

¹¹¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 26.

¹¹² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023. Art. 27.

¹¹³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023.

publicados e acessíveis as aplicações, microsserviços e modelos de IA por meio de computação em nuvem.¹¹⁴

O CNJ elege o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário¹¹⁵. Isso, porque já estava em avançado estágio de desenvolvimento sob coordenação do CNJ, sendo aderente à PDPJ-Br, de forma que se optou por mantê-lo e aprimorá-lo na nova Plataforma.¹¹⁶

Entretanto, mesmo prioritário, o PJe não é o único sistema viável no âmbito da PDPJ-Br, cabendo a esta integrar todos os sistemas existentes que atendam às seguintes características:

Art. 4º A PDPJ-Br adotará obrigatoriamente soluções que abranjam os seguintes conceitos:

I – processo eletrônico em plataforma pública;

II – desenvolvimento comunitário que possibilite o compartilhamento entre todos os segmentos e esferas do Poder Judiciário;

III – ampla cobertura de testes, baixo acoplamento, alta coesão, modularização;

IV – microsserviços;

V – computação em nuvem;

VI – autenticação uniformizada;

VII – interoperabilidade;

VIII – portabilidade;

IX – mobilidade;

X – acessibilidade;

¹¹⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 2º.

¹¹⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 1º.

¹¹⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 15.

- XI – usabilidade;
- XII – segurança da informação;
- XIII – adaptável ao uso de ferramentas de aprendizado de máquina (machine learning) e de I.A.;
- XIV – otimização de fluxos de trabalhos (workflow), padronizando-os sempre que possível;
- XV – automação de atividades rotineiras ou sequenciais que possam ser substituídas por ações de sistema;
- XVI – incremento da robotização e técnicas disruptivas de desenvolvimento de soluções;
- XVII – foco prioritário na redução da taxa de congestionamento dos processos e significativa melhora na qualidade dos serviços prestados;
- XVIII – adequação à Lei no 13.709/2018 (LGPD); e
- XIX – utilização preferencial de tecnologias com código aberto (open source).¹¹⁷

E os sistemas que vierem a ser admitidos a fazerem parte da Plataforma devem seguir os seguintes requisitos:

Art. 9º O Ato da Presidência que disciplinar a política de governança e gestão PDPJ-Br deverá estabelecer também os seguintes requisitos para os sistemas:

- I – padrões de desenvolvimento, documentação e operação de software;
- II – padrões de comunicação e interoperabilidade entre sistemas e aplicações;
- III – arquitetura de desenvolvimento e de infraestrutura;
- IV – padrão de autenticação;
- V – permissão para o desenvolvimento compartilhado;
- VI – definição dos padrões mínimos de interface, com aplicação dos conceitos de usabilidade, de acessibilidade e de experiência do usuário (user experience);
- VII – disciplina da plataforma única para os modelos de I.A;
- VIII – delimitação dos critérios e serviços para computação em nuvem; e
- IX – instituição do desenvolvimento:

¹¹⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 4º.

- a) em microsserviços;
- b) com ampla cobertura de testes;
- c) com baixo acoplamento e alta coesão; e
- d) modularizado.

Parágrafo único. A política de governança e gestão da PDPJ-Br poderá adotar outros requisitos face a evolução tecnológica da plataforma, nos termos disciplinados por ato da Presidência do CNJ.¹¹⁸

Essas exigências dão efetividade aos princípios buscados na Resolução n. 332 para a implementação da IA no PJ, especialmente a necessária transparência (uso de tecnologias de código aberto), interoperabilidade, intercomunicabilidade, possibilidade de cooperação e compartilhamento, segurança da informação, adaptabilidade ao uso de ferramentas de aprendizado de máquina e IA, automação de atividades rotineiras ou sequenciais, incremento da robotização e adequação à LGPD.

Fica proibida a contratação de solução tecnológica que não permita o seu compartilhamento não oneroso na plataforma¹¹⁹, tamanha a importância conferida à criação de uma comunidade colaborativa de desenvolvimento e compartilhamento de tecnologias.

Há também a previsão de requisitos para os dados e documentos que podem ser úteis para a implementação da IA na modalidade de aprendizado de máquina, uma vez que a padronização de documentos digitais (art. 10, IV)¹²⁰

¹¹⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 9º.

¹¹⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 5º.

¹²⁰ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso

favorece a realização dessa tarefa.¹²¹

A coordenação da política de governança e gestão da PDPJ-Br será realizada pelo CNJ, “contando, sempre que possível, com a participação de representantes do Poder Judiciário e do Sistema de Justiça, e será regulamentada em ato da Presidência do CNJ.”¹²² Há, portanto, a previsão de participação de entidades além do próprio Poder Judiciário e que façam parte do Sistema de Justiça.

Na Portaria n. 252, de 18/11/2020, que dispõe sobre o Modelo de Governança e Gestão da PDPJ-Br, foi instituído o Comitê Gestor Nacional, com membros designados por ato do Presidente do CNJ, composto por representantes dos diversos órgãos do PJ, e também um representante da Procuradoria-Geral da República, indicado pelo Conselho Nacional do MP (CNMP) e um representante indicado pelo Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB)¹²³. Vê-se, portanto, a participação do Ministério Público e da Advocacia, Funções Essenciais à Justiça, diretamente envolvidas na prestação da atividade jurisdicional.

Essa é, portanto, a legislação brasileira que mais diretamente trata da implementação da IA no Brasil, tratando de princípios éticos e também técnicos.

Além da referida legislação, há aquela referente à proteção de dados (a LGPD¹²⁴), à contratação pela Administração Pública de inovações tecnológicas¹²⁵ e

em 20/01/2023. Art. 10.

¹²¹ Uma das hipóteses da presente pesquisa é que o uso de petições padronizadas em interação com o Poder Judiciário possa favorecer o trabalho da IA em demandas de caráter repetitivo e redundante. Isso, porque, conforme adiante se especificará melhor, experiências de uso da IA têm utilizado como recurso o conhecimento óptico de caracteres, o que é dificultado pela inexistência de padrão dos documentos. Tal assunto será melhor abordado nos capítulos seguintes, inclusive tratando de solução que vem sendo adotada frente a esse problema: a ocrização, técnica de reconhecimento óptico de caracteres.

¹²² CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023. Art. 7º.

¹²³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria n. 252 de 18 de novembro de 2020, Dispõe sobre o Modelo de Governança e Gestão da Plataforma Digital do Poder Judiciário – PDPJ-Br.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3581>. Acesso em 20/01/2023. Art. 5º.

¹²⁴ BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em 01/02/2023.

a lei do Governo Digital¹²⁶, que devem ser observadas. Há, ainda, um projeto de lei que visa a regulamentar a implantação da IA no Brasil¹²⁷.

1.4 ESQUEMA OU CHECK LIST

Fabiano Hartmann Peixoto faz um “Ensaio de uma arquitetura ética para desenvolvimento e uso da IA no Direito”¹²⁸, que nos inspirou para fazer um esquema ou *check list* de pontos a serem observados a partir da legislação brasileira e das normas de soft law europeias¹²⁹ para se desenhar um projeto de aplicação de IA para a PGE/SC.

Neste ponto da dissertação, vamos nos ater aos aspectos normativos, do dever-ser, dos limites já estabelecidos em termos de ética, republicanismo, democracia e direitos fundamentais no que concerne à aplicação da IA em ramo

¹²⁵ BRASIL. **Lei complementar n. 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm. Acesso em 01/02/2023

¹²⁶ BRASIL. **Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em 01/02/2023.

¹²⁷ BRASIL. **Projeto de lei n. 21/2020, de iniciativa da Câmara dos Deputados. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. NOVA EMENTA: Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências.** Em tramitação no Senado. Disponível em <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicameras/-/ver/pl-21-2020>. Acesso em 01/02/2023.

¹²⁸ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica.** Volume 5. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade Editora, 2020. p. 136 e seguintes.

¹²⁹ “El *soft law*, llamado también Derecho blando, flexible, preDerecho o Derecho verde, fue un término acuñado por Lord McNair al distinguir entre proposiciones de *lege lata* y *lege ferenda*, que trataba de describir enunciados normativos formulados como principios los cuales actuaban a través de la vía judicial. (...) el *soft law* suele tratarse en contraste con el *hard law* el cual implica que hay obligaciones materiales y formales, y mecanismos de cumplimiento, como es el caso de las sanciones legales y económicas que se imponen por los Estados unilateral o multilateralmente. Por tanto, los requisitos de *hard law* deben ser la precisión, obligatoriedad y delegación. En contrapartida, el *soft law* se podría describir como “nuevos arreglos de gobernanza” que, si bien tienen naturaleza normativa, no poseen obligatoriedad, uniformidad, justiciabilidad, sanciones y/o autoridades que los exijan”. Disponible en: GARRIDO GÓMEZ, M. I. **El soft law como fuente del derecho extranacional.** ed. Madrid: Dykinson, 2017. 239 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/58946?page=57>. Consultado en: 19 Feb 2023.

pertencente ao sistema de justiça.

Esquematisamos aqui, portanto, em um quadro, aspectos que delimitam como deve ser criada uma solução em IA para a PGE/SC:

DIRETRIZ	MEIOS DE REALIZÁ-LA
Eficiência, Incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico, Aprimoramento do serviço público, Racionalização de recursos, Agilidade e coerência do processo de tomada de decisão	• Um modelo de IA que imite atividades humanas realizando-as com maior velocidade, acerto e que dê tratamento coerente às demandas (casos iguais, soluções iguais); • Um Plano Diretor de Sistemas que abraja não apenas à PGE/SC, mas aos demais órgãos da Administração Pública Estadual para garantir a interoperabilidade e a agregação de tecnologias de IA • Deve ter interoperabilidade e facilidade de integração com os órgãos com os quais interagir, seja o Poder Judiciário ou outros órgãos públicos; • Software de código aberto que proporcione cooperação entre outros segmentos públicos e a sociedade civil;
Desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade	• Os modelos a serem criados devem observar a sustentabilidade nos três aspectos reconhecidos: • 1) utilização de equipamentos que respeitem o meio ambiente; • 2) sustentabilidade econômica com um custo suportável para o erário; • 3) sustentabilidade social, controlando-se os danos sociais envolvidos, inclusive prevendo o redirecionamento da força de trabalho que ficará ociosa e o treinamento dos profissionais para a reestruturação do trabalho.
Solidariedade/ Cooperação	• Utilização de software de código aberto para proporcionar cooperação entre outros segmentos e áreas do setor público e a sociedade civil; • Cooperação técnica com instituições como universidades, fundações públicas e privadas de pesquisa, entidades da

	sociedade civil, empresas iniciantes; • Compartilhamento com outras instituições públicas e instituições privadas sem fins lucrativos;
Compatibilidade com os direitos fundamentais	• Em caso de ferramenta de IA aplicada a processos administrativos da PGE/SC em que o cidadão seja diretamente interessado, as garantias processuais aplicáveis ao processo judicial devem ser observadas;
Não discriminação	• Equipes de desenvolvimento formadas com o máximo de representatividade social e livre de preconceitos; • Antes de ser colocado em produção, deve ser conferido se há algum viés de discriminação; • Descontinuidade do modelo ao se constatar viés discriminatório que não possa ser corrigido; • Multidisciplinaridade na construção da solução em IA;
Isonomia	• Que a solução apresente resposta igual a casos iguais;
Privacidade dos usuários/ Proteção de Dados Pessoais	• Salvaguarda do segredo de justiça; • Base de dados de fonte segura; • Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei n. 13.709/2018;
Segurança dos dados	• Os dados devem provir de fontes seguras, de preferência governamentais; • O sistema não deve permitir que os dados sejam alterados antes de sua utilização no treinamento dos modelos; • Rastreabilidade de todo o processo; • Manutenção de cópia para cada versão de modelo desenvolvida; • Proteção eficaz dos dados contra riscos de destruição, modificação, extravio e acessos ou transmissões não autorizadas; • Armazenamento e execução do modelo em ambientes de consolidada segurança da informação; • Registro dos efeitos adversos e eventual descontinuidade de versões;

	• Melhores práticas do mercado;
Publicidade, informação e transparência	• Divulgação dos objetivos e resultados pretendidos; • Divulgação dos documentos com os riscos identificados e indicação dos instrumentos de segurança e controle para seu enfrentamento; • O sistema deve permitir a identificação do motivo em caso de dano causado pela ferramenta; • Publicação dos mecanismos de auditoria e certificação de boas práticas; • Auditabilidade do resultado da máquina por autoridade humana; • Avaliações de desempenho que tenham por objeto as salvaguardas éticas; • Direito à informação do usuário externo de que está sendo utilizado um modelo de IA nos serviços a si prestados e sobre o caráter não vinculante da proposta de solução da IA;
Centralidade no usuário	• A ferramenta deve proporcionar incremento, otimização, ao trabalho do usuário, não restrição; • O resultado do modelo deve ser passível de revisão pelo usuário (não vinculação do usuário); • Deve ser possível ao usuário interno supervisionar a atividade do modelo conforme os critérios pré-definidos;
Princípios administrativos. Responsabilidade civil e fiscal	• Deve-se precaver contra eventuais danos pela utilização do sistema de IA; • Apuração de responsabilidade dos atores que venham a contrariar os princípios e regras vigentes; • Prestação de contas

CAPÍTULO 2

IA E DIREITO: CONCEITOS BÁSICOS E ESTADO DA ARTE

O emprego da IA na advocacia e na Justiça é uma realidade presente, tanto no âmbito público quanto no privado, e que pode e de ser ampliada, tomados os cuidados éticos já tratados no capítulo anterior, de preocupação comum dos países, comunidades e instituições internacionais que têm a dignidade humana como norte.

Alexandre Morais da Rosa¹³⁰ leciona que uma grande mudança está ocorrendo no mundo, com impacto no modo de se produzirem decisões, sem que os operadores jurídicos em geral estejam devidamente cientes e preparados para a necessária e urgente aplicação dos aparatos da IA no Direito. Vislumbra o autor que o novo horizonte do manejo da IA está na preparação do procedimento decisório com mecanismos automatizados, especialmente nas demandas judiciais repetitivas e de pouca necessidade de verificação probatória, estabelecendo-se padrões de comportamento decisório. E isso não significa que o ser humano esteja sendo substituído pela tecnologia. Ao contrário, para o próprio desenho do dispositivo, do algoritmo, depende-se do fator humano. Ainda, reserva-se ao humano, livre das tarefas repetitivas e pouco criativas, o tempo necessário às atividades mais complexas que precisam ser desenvolvidas.

A possibilidade do emprego da IA nas demandas repetitivas e de controvérsia insignificante parece ser um consenso entre os autores que tratam do tema, bem como é uma realidade que já se constata das experiências iniciadas e em andamento de projetos de implementação de IA em escritórios de advocacia e em tribunais, que serão exemplificados adiante. Portanto, neste segundo capítulo,

¹³⁰ MORAIS DA ROSA, A. **A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Guanambi, v. 6, n. 02, p. e259, 2019. DOI: 10.29293/rdfg.v6i02.259. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RDFG/article/view/13928>. Acesso em: 8 fev. 2023.

trataremos de conceitos básicos relacionados à IA aplicada ao Direito, conceituando-os na medida do possível em uma linguagem acessível ao jurista leigo na área da Ciência da Computação, e faremos uma exposição de exemplos de emprego da IA na gestão processual de tribunais brasileiros, com enfoque nos procedimentos eleitos e nas técnicas empregadas, a fim de esboçar, ao final, pontos de convergência entre eles. A partir daí, no terceiro capítulo, vamos buscar extrair desses conceitos e dessas experiências alguns caminhos que podem ser trilhados pela PGE/SC.

2.1 CONCEITOS BÁSICOS EM IA E DIREITO

Segundo Leandro Nunes de Castro e Daniel Gomes Ferrari¹³¹, há diferentes nomenclaturas para as diversas técnicas de solução de problemas e algoritmos computacionais que surgiram nas últimas décadas, porque tal ciência vem sendo estudada e desenvolvida por diversos pesquisadores, grupos de pesquisa, empresas, consultorias e pessoas comuns.

Esses autores definem como IA clássica as técnicas mais tradicionais que surgiram na década de 1950 e prevaleceram até a década de 1980. “Elas eram essencialmente simbólicas, ou seja, propunham que uma manipulação algorítmica de estruturas simbólicas - por exemplo, palavras - seria necessária e suficiente para o desenvolvimento de sistemas inteligentes”¹³². A forma utilizada para construir o sistema inteligente na IA clássica baseava-se em uma codificação de conhecimentos especialistas em algoritmos específicos, como por exemplo, sistemas especialistas de diagnóstico médico, em que o objetivo é representar simbolicamente o conhecimento do médico acerca de um estudo específico, fazendo então o diagnóstico com base na relação das regras representadas nesse modelo.¹³³ Um

¹³¹ DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 54

¹³² DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 56

¹³³ DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 56

exemplo de sistema especialista médico seria este¹³⁴:

Figura 1.5 Exemplo de sistema especialista para diagnóstico médico

Se tosse e garganta inflamada e nariz escorrendo e febre, então gripo.

Se canso e dor de cabeça e febre e feridas vermelhas na pele, então catapora.

Fonte: DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 56

Tem-se que o surgimento da atual IA ocorreu na década de 1950, quando Alan Turing realizou um teste para medir a habilidade de uma máquina de ter uma conduta inteligente como a dos seres humanos. O teste consistiu na conversação entre um ser humano e uma máquina via computador, que era avaliado por um terceiro. Se esse terceiro não pudesse distinguir entre o ser humano e a máquina adequadamente, estaria demonstrada a capacidade da máquina de pensar como um ser humano.¹³⁵

Para a máquina pensar como um ser humano, seria necessário que ela possuísse certas capacidades, como o processamento da linguagem, que pudesse levar a uma comunicação adequada; a representação do conhecimento para armazenar o que se conhece e sente; o raciocínio automático para empregar a informação acumulada na formulação de respostas e conclusões; a aprendizagem automática, ajudando a adaptar-se a cada caso e detectar e assimilar padrões de comportamento; uma visão computacional, para perceber objetos, e robótica, para manipular e mover objetos.¹³⁶

¹³⁴ DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 56

¹³⁵ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 84.

¹³⁶ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 84.

Na criação de máquinas inteligentes, surgiram duas linhas de investigação. Uma que trata de redes neurais, a imitar o cérebro humano, no sentido de ensinar algo através de estímulos que direcionem a um sentido comum.¹³⁷

A outra linha é a do algoritmo, em que se realiza um “desenho genético” do pensamento.¹³⁸

Segundo Thomas Cormen¹³⁹, “Informalmente, um **algoritmo** é qualquer procedimento computacional bem definido que toma algum valor ou conjunto de valores como **entrada** e produz algum valor ou conjunto de valores como **saída**. Portanto, um algoritmo é uma sequência de etapas computacionais que transforma a entrada na saída.”

Para Silvia Barona Vilar, nem todas as máquinas ou inventos da revolução industrial 4.0 são IA. Poderão ser definidas como IA apenas aquelas que podem ser consideradas inteligentes, ideia sob a qual se aglutinam diversas técnicas avançadas de processamento matemático de dados, exemplos que elenca: processos de *big data*, técnicas de *data mining*, *Machine Learning* (aprendizagem de máquina), técnicas de processamento da linguagem etc. E, dentre essas técnicas, a *Machine Learning* é a “área encarregada de desenhar, criar, programas informáticos capazes de aprender por si mesmos e de realizar previsões”¹⁴⁰

Silvia Barona Vilar faz uma diferenciação entre a aprendizagem humana e a de máquina. Diz que, enquanto o aumento da aprendizagem humana é medida pela melhoria da função mediante a experiência, a melhora do aprendizado de máquina ocorre pelo exame de um maior número de dados e pela busca de padrões

¹³⁷ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 84.

¹³⁸ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 85.

¹³⁹ CORMEN, Thomas H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

¹⁴⁰ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 96. No original: “Em esa innovación de las máquinas hay un área específica encargada de diseñar, crear, programas informáticos capaces de aprender por si mismos y de realizar predicciones, lo que directamente conecta con la denominada *machine learning*.”

adicionais.¹⁴¹

O aprendizado de máquina pode proporcionar respostas ou aprendizagem supervisionada ou não supervisionada. No caso da supervisionada, um algoritmo aprende a partir de dados etiquetados e categorizados pelas pessoas, sendo o trabalho da máquina classificar de forma automática esses dados de acordo com o etiquetado. Assim, as máquinas extraem um conjunto de regras que atualizam e lhes ajudam a tomar decisões. Esses são os modelos que primeiramente apareceram em sede comercial para produção, contabilidade ou controle de processos, realização de diagnósticos, tomada de decisões no setor médico, conforme as informações incorporadas pelos profissionais.¹⁴²

O segundo tipo de aprendizagem de máquina não necessita de dados etiquetados, pois a própria máquina é capaz de relacioná-los, categorizá-los, através de similitudes, diferenças ou anomalias que detecta, criando as regras.¹⁴³ Ele é um método mais complexo, mas menos confiável, pois conhecem-se os dados de entrada, mas não se sabem as variáveis de saída correspondentes. Não se tem respostas corretas e não há um treinamento humano nessa modalidade, de forma que os algoritmos são deixados por conta própria para encontrar uma hierarquia e uma ordem em um conjunto de dados não estruturado.¹⁴⁴

Fernanda de Carvalho Lage aponta que há ainda o aprendizado por reforço, que é provavelmente o sistema de aprendizado mais complexo, pois exige que a máquina seja equipada com sistemas e ferramentas capazes de melhorar o próprio aprendizado e integrar as características do ambiente no seu entorno. Exemplo desse tipo de aprendizado por reforço são os carros não tripulados, os quais, por meio de um complexo sistema de sensores de suporte podem percorrer estradas urbanas e não urbanas, reconhecendo os elementos externos como

¹⁴¹ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 97-98

¹⁴² VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 98

¹⁴³ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 98-99

¹⁴⁴ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. pp. 77-78

obstáculos, placas e integrando-os às suas decisões.¹⁴⁵

Há basicamente duas estruturas da IA: a forte e a fraca. Ou, como Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva¹⁴⁶ explicam, a IA geral e IA específica, respectivamente.

A IA específica, fraca, ou “débil o estrecha”, caracteriza-se por uma tarefa concreta. Exemplo disso, foi o Deep Blue criado pela IBM para jogar xadrez com Gary Kasparov em 1996, assim como a assistente Siri¹⁴⁷. A IA fraca não vai além daquilo para o qual foi programada, e somente guarda a informação até a realização de sua função, após a qual desaparece.¹⁴⁸

Por outro lado, a IA geral, ou forte, pode desenvolver uma multifuncionalidade, e vir a criar aparatos inteligentes que se comunicam entre si. Essa modalidade é a que mais se aproxima do modo de ser humano e gera maiores inquietações éticas e jurídicas, por potencialmente fagocitar o ser humano. Essa IA teria a capacidade de aplicar a inteligência a qualquer problema além de um limite pré-estabelecido, podendo encontrar soluções autônomas. Seria uma Super Inteligência Artificial que poderia compreender aos humanos com que convivem, seus pensamentos, sentimentos, dúvidas, gostos, intenções, crenças, de forma que leve a assumir um determinado comportamento.¹⁴⁹

Para fins de delimitação do presente trabalho, vamos abordar os modelos de IA na modalidade fraca ou específica, de aprendizado de máquina

¹⁴⁵ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 79

¹⁴⁶ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 78

¹⁴⁷ “Siri é um(a) assistente virtual inteligente para iOS, iPadOS, macOS, watchOS e tvOS, disponível para iPhone, iPad, iPod Touch, Apple Watch, Apple TV, HomePod e Mac.[1] Sendo exclusivo(a) da Apple e utilizando processamento de linguagem natural para responder perguntas, fazer recomendações e executar ações. O aplicativo é o primeiro produto público por seus fabricantes, que trabalham em aplicações de inteligência artificial. O software se adapta ao usuário com base em suas pesquisas e preferências.” Fonte: **SIRI (software)**. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_\(software\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_(software)). Acesso em 19 de fevereiro de 2023.

¹⁴⁸ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 106-107.

¹⁴⁹ VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021. p. 107-108.

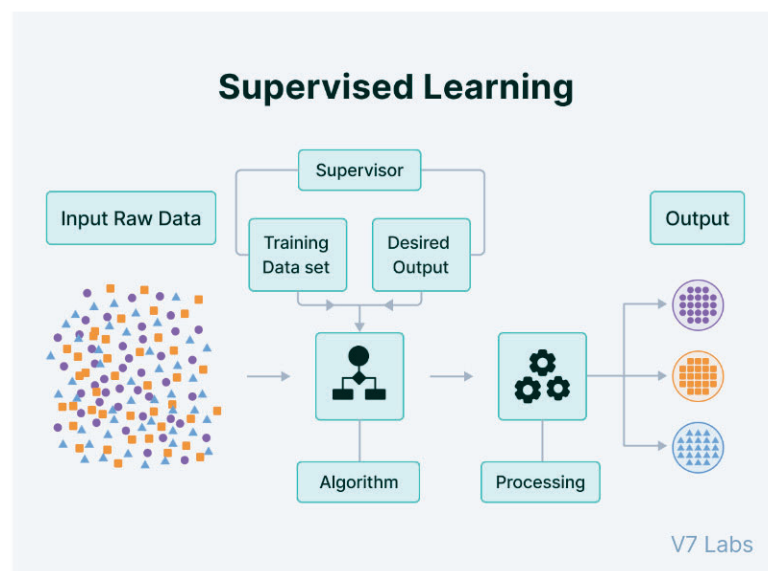
supervisionada, que é a mais adequada para a realização de atividades rotineiras e repetitivas da administração do trabalho da PGE/SC, a qual vem sendo efetivamente aplicada em setores da Administração Pública e da Justiça.

As tarefas para as quais o método da aprendizagem de máquina podem ser utilizadas são aquelas que: envolvem uma função que mapeia entradas bem definidas e saídas bem definidas; quando há grandes conjuntos de dados ou podem ser criados pares de dados de entrada e saída; fornecem um feedback claro com objetivos e métricas claramente definidas; não demandam longas cadeias de lógica, raciocínio que dependam de diversos conhecimentos de base ou de bom senso; não necessitam de explicações detalhadas sobre como a decisão é tomada; têm tolerância a erro e prescinde de uma necessária resposta correta; o aprendizado não deve mudar rapidamente.¹⁵⁰

No aprendizado de máquina supervisionado, a máquina é ensinada pelo exemplo. São fornecidos ao algoritmo dados conhecidos correspondentes a entradas e saídas desejadas, e o algoritmo deve encontrar um método para determinar como chegar a essas entradas e saídas. Ocorre que o algoritmo identifica padrões nos dados, aprende com as observações e faz previsões, sendo corrigido pelo operador/ supervisor. Esse processo continua até que o algoritmo atinja um nível mais alto de precisão e desempenho.¹⁵¹ Uma representação do aprendizado de máquina supervisionado:

¹⁵⁰ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 81

¹⁵¹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 76



Supervised Learning process

Fonte: BAHETI, Pragati. **Supervised and Unsupervised Learning [Differences & Examples]**. Blog. 3 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.v7labs.com/blog/supervised-vs-unsupervised-learning>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023

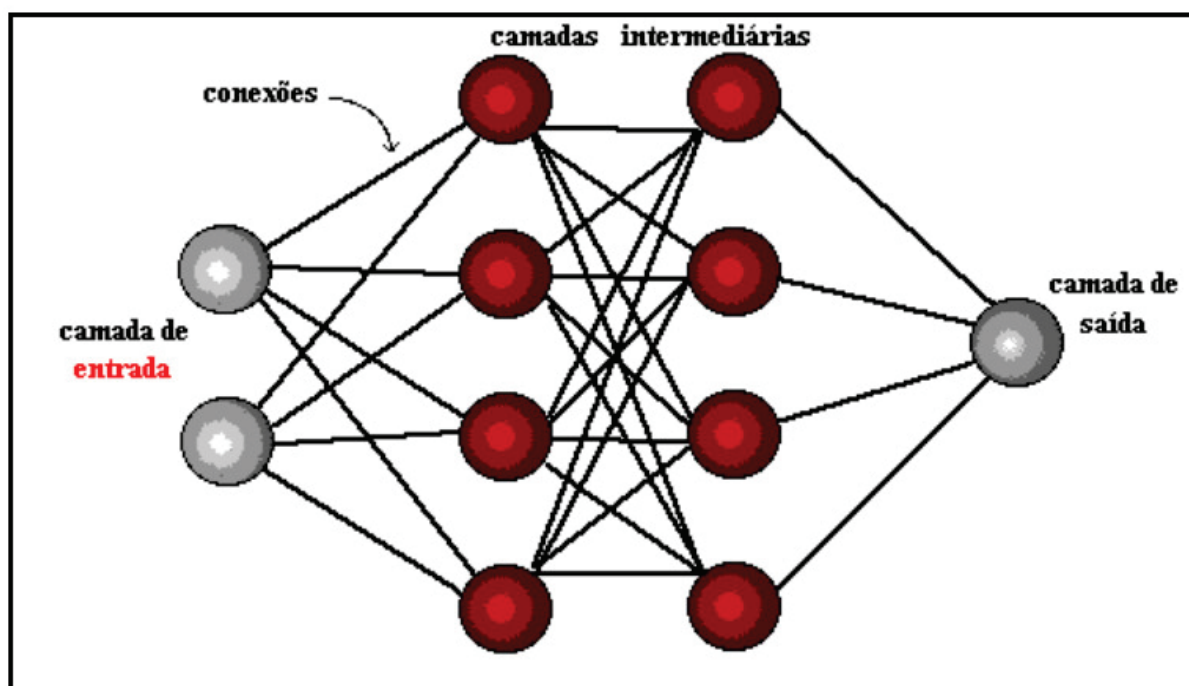
Na vanguarda da pesquisa em aprendizado de máquina está o aprendizado profundo, ou *deep learning*. Trata-se de uma abordagem algorítmica que está baseada no conceito de redes neurais artificiais, que são inspiradas nos neurônios humanos, mas são conectadas entre si por meio de atribuição de pesos a cada uma das entradas e os dados são transferidos a cada uma das camadas até a camada de saída, que produzirá o resultado. As camadas ocultas realizam os cálculos, enquanto a camada de entrada aceita o *input* (dado de entrada) e a camada de saída produz o resultado desejado (*output*). O termo “aprendizado profundo” decorre da existência de mais de uma camada oculta, e cada uma dessas camadas são tipicamente um algoritmo simples e uniforme que contém um tipo de função de ativação.¹⁵²

Fabiano Hartmann Peixoto explica que as redes neurais, além das camadas, formam os blocos, que podem constituir de uma única camada, de várias camadas ou de um modelo inteiro, que podem ser combinados em redes neurais mais complexas para atender a uma demanda definida. E na ótica da programação, cada bloco é representado por uma classe e em cada uma está definido uma função

¹⁵² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021.pp. 84-86

de propagação, ou seja, a transformação de entradas em saídas e o registro dos parâmetros.¹⁵³

Exemplo de organização de uma rede neural em camadas:



Organização em camadas.

Fonte: CARVALHO, André Ponce de Leon F. de. **Redes Neurais Artificiais**. Página pessoal da internet. Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. No site é possível visualizar essa imagem em forma de animação, demonstrando o funcionamento da rede neural artificial.

A rede neural artificial tem a habilidade de aprender, de submeter-se ao aprendizado, já mencionado, nas três modalidades existentes (supervisionado, não supervisionado e de reforço).¹⁵⁴

Para Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva, para se iniciar um estudo de elementos de IA e Direito é importante refletir sobre a IA e o raciocínio jurídico e, especialmente, estabelecer-se sobre quais princípios deve

¹⁵³ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e Inteligência Artificial: referenciais básicos [livro eletrônico]: com comentários a a resolução CNJ 332/2020**. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. VOLUME 2. Dr IA, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43421>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. p. 21

¹⁵⁴ CARVALHO, André Ponce de Leon F. de. **Redes Neurais Artificiais**. Página pessoal da internet. Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

estar estruturado o desenvolvimento da IA quando associada ao Direito.¹⁵⁵

Como já dito anteriormente, há diversas formas possíveis de definir-se IA, e uma delas, que pode ser observada, é “como estratégia de performance, ou como delegação de funções roboticamente praticáveis, isto é, que envolvam repetição, padrões e volumes em atividades não supervisionadas, mas sempre com fundo ético e responsável”¹⁵⁶.

Em 1998, Stephen M. McJohn¹⁵⁷, comentando trabalho de Pamela Gray¹⁵⁸, analisa que havia três campos relevantes de trabalho da IA na área jurídica: o raciocínio baseado em casos, os sistemas especialistas e as redes neurais.¹⁵⁹

O raciocínio baseado em casos precedentes seria construído para o encontro de soluções com base em casos já julgados sob as mesmas razões, o que já teria sido empregado para distinguir casos fáceis de difíceis na área de contratos, em tentativas de modelar diferentes pesos para fatores relevantes na aplicação de normas legais e também comparando similaridades em casos precedentes com respeito a determinados fatores.¹⁶⁰

¹⁵⁵ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 17

¹⁵⁶ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 19

¹⁵⁷ MCJOHN, Stephen M. Artificial Legal Intelligence. Harvard Journal of Law & TEchnology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em : <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁵⁸ GRAY, Pamela. **Artificial Legal Intelligence**. Dartmouth Pub Co, 1996.

¹⁵⁹ MCJOHN, Stephen M. **Artificial Legal Intelligence**. Harvard Journal of Law & TEchnology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em : <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. No original: “The broad scope of *Artificial Legal Intelligence* results in rapid coverage of great amounts of material. As a prelude to the book’s ambitious program, the first chapter quickly covers the development of electronic computers, the first endeavours in artificial intelligence to use computers to model human reasoning, and subsequent attempts to apply artificial intelligence to the law (pp. 12-68). As Gray’s wide-ranging overview shows, a number of creative research projects have applied artificial intelligence techniques to the domain of legal reasoning. Three fields of artificial intelligence are most relevant to word in the legal area: case-based reasoning, expert systems, and neural networks. Artificial intelligence programs, such as the legal reasoning programs discussed below, can have characteristics of more than one of these fields.”

¹⁶⁰ MCJOHN, Stephen M. **Artificial Legal Intelligence**. Harvard Journal of Law & TEchnology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em :

A segunda categoria de IA era o sistema especialista, que reproduz a forma como a pessoa humana com especialidade no conhecimento em análise aplica suas habilidades para resolver específicos tipos de problemas. Dá o exemplo de alguns sistemas que já vinham sendo utilizados com essa característica.¹⁶¹

O terceiro campo relevante, o das redes neurais artificiais, o sistema trabalharia em analogia ao cérebro humano. A dificuldade na aplicação desse campo estaria em inserir um caso legal no sistema pela dificuldade de sua definição. Além disso, o comportamento das redes neurais como caixas-pretas, não permitindo o conhecimento das suas razões de decisão, não é adequado ao mundo jurídico, onde as decisões devem ser fundamentadas.¹⁶²

<https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. p. 242-243. No original: "A number of artificial intelligence systems implement various types of case-based reasoning. A case-based reasoning program seek to solve a problem by relying on solutions to previous, similar problems. Such an approach has an obvious affinity to the use of precedents in legal reasoning. Anne Von der Lieth Gardner's GP program attempt to use previous cases to distinguish easy from hard cases in the area of contract law (pp. 59-61). The Norwegian Research Centre for Computers and Law developed SARA, an attempt to model the differing weights given to relevant factors in applying legal norms (p. 33). Kevin Ashley's HYPO system used a database of some thirty cases to compare a case to precedent cases, examining whether similarities existed with respect to given factors (pp. 62-64)".

¹⁶¹ MCJOHN, Stephen M. **Artificial Legal Intelligence**. Harvard Journal of Law & TEchnology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em : <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. p. 243. No original: "The second category of artificial intelligence is the expert system, which seeks to reproduce the way that a human expert applies her skills to specific types of problems. A notable early project was L.T. McCarty's TAXMAN program, which sought to aid the formulation of arguments in tax cases by developing a formal representation of legal concepts and arguments (p. 39). Alan Tyree's FINDER program sought to automate the analysis of deciding whether a found piece of property belonged a formal language to represent the legal concepts of negotiable instrument law in order to create a database of cases and statutes linked by those concepts."

¹⁶² MCJOHN, Stephen M. **Artificial Legal Intelligence**. Harvard Journal of Law & TEchnology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em : <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023. p. 243-244. No original: "A third relevant field of artificial intelligence is the work on artificial neural networks. Neural networks are intended to function in a way analogous to the networks of neurons that comprise the brain. In a neural network, the input points are connected to output points by a simulated network. The network can be "trained" by adjusting the interconnections or adding new connections in the network, until a given input produces the desired output. Once the network is properly adjusted, it should be flexible enough to adjust to new cases, the application of the concept to legal reasoning has been readily noted (p. 67). However, there have been few attempts to implement artificial neural networks that perform legal reasoning (perhaps for reasons that will be discussed below). The greatest difficulty is that the "input" of a legal case is much broader and harder to define than in other applications, such as pattern recognition with medical images. In addition, a neural network would give a result without the reasons for it – a "black-box" approach that fits poorly with the need for justifications in the legal world. Nevertheless, there have been steps toward using artificial neural networks to determine the

“O grande desafio que se apresenta para a criação da IA (e isso é relevantíssimo para IA e o Direito) é a definição de algoritmos apropriados para o desafio. Não há - e essa é a essência da 2ª lei - estrutura universal que sirva para todos os problemas.”¹⁶³ Ou seja, uma IA não será melhor tanto mais conexões neurais possua, mas sim que a conexão, o algoritmo, tenha o desenho específico para a função desejada, o que demonstra a dificuldade de soluções generalistas.¹⁶⁴

E, para cada desafio que surge, novos algoritmos e novas estruturas devem ser criadas, pois, para cada problema, deve ser criada uma solução em IA.¹⁶⁵

Por fim, à medida que a IA aumenta, o tempo necessário para testes aumenta exponencialmente, o que impõe limites práticos para a IA¹⁶⁶.

Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva apontam três movimentos no mercado jurídico decorrentes da relação entre IA e Direito, quais sejam: alteração de estratégias de escritórios de advocacia nos aspectos da estruturação interna e da atuação do contencioso ou do consultivo; transformações na administração da justiça com vistas ao emprego das tecnologias para impactar o processo judicial; e, um movimento mais incipiente, de construção de uma disciplina jurídica com a lógica e fundamentos da IA.¹⁶⁷

Sobre a IA na Advocacia, foi realizado um experimento auditado pelos professores de Direito da Duke Law, da Universidade do Sul da Califórnia e da Universidade Stanford em que se colocou frente a frente o sistema LawGeek e vinte

weight given to factors in a set of legal decisions (pp. 66-67).”

¹⁶³ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 55

¹⁶⁴ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 55-56

¹⁶⁵ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 57

¹⁶⁶ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 57

¹⁶⁷ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. pp. 58-59

renomados advogados com a tarefa de identificarem problemas em cinco acordos com a maior precisão possível e com tempo cronometrado. Obteve-se como resultado um nível de acurácia de 94% para o LawGeek e 85% para os vinte advogados. O tempo dos advogados foi em média 92 minutos para a revisão dos cinco acordos, enquanto o LawGeek consumiu 26 segundos para a mesma tarefa.¹⁶⁸

Pode-se constatar que, ligadas às comodidades referidas, há basicamente dois tipos de ferramenta: a análise de documentos jurídicos, especialmente contratos e sistema supervisionado ou não supervisionado de machine learning.¹⁶⁹

Na análise e revisão de documentos jurídicos emprega-se o Processamento da Linguagem Natural (PLN)¹⁷⁰ para identificar os termos e as cláusulas com base nas preferências e hábitos dos advogados envolvidos. Essa

¹⁶⁸ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. pp. 110-111

¹⁶⁹ LAVALLÉE, Eric. **Artificial intelligence at the lawyer's service: is the dawn of the robot lawyer upon us?** Lavery. Canada, 26 de setembro de 2018. Sítio de Internet. Disponível em: <https://www.lavery.ca/en/publications/our-publications/3133-artificial-intelligence-at-the-lawyers-service-is-the-dawn-of-the-robot-lawyer-upon-us-.html>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

No original: First, among the tools making it possible to conduct documentary analysis, there are two types of solutions offered on the market.

On the one hand, several use supervised and unsupervised learning techniques to sort and analyze a vast number of documents in order to draw certain specific information from them.

This type of tool is particularly interesting in the context of a due diligence review. It makes it possible in particular to identify the object of a given contract as well as certain clauses, the applicable laws and other set items in order to detect certain elements of risk determined beforehand by the user. In this case, we could for example cite the existence of due diligence tools such as Kira, Diligen and Luminance5.

On the other hand, certain solutions are designed to analyze and review contracts to facilitate negotiations with a third party.

This type of tool uses natural language processing (NLP) in order to identify the specific terms and clauses of a contract. It also identifies the missing elements in a specific type of contract. For example, in a confidentiality agreement, the tool will notify the user if the concept of confidential information is not defined. Moreover, it provides comments regarding the various elements identified in order to provide guidance on negotiating the terms of the contract. These comments and guidelines can be modified based on the attorney's preferred practices. These solutions are particularly useful when a legal professional is called on to advise a client on whether or not to comply with the terms of a contract tabled by a third party.

¹⁷⁰ "PLN é a área da inteligência artificial que possibilita aos computadores analisar, manipular e interpretar a linguagem humana". Fonte: CASTRO JÚNIOR, A. P.; CALIXTO, W. P.; CASTRO, C. H. A. de. Aplicação da Inteligência Artificial na identificação de conexões pelo fato e tese jurídica nas petições iniciais e integração com o Sistema de Processo Eletrônico. **Revista CNJ**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 9-18, 2020. DOI: 10.54829/revistacnj.v4i1.107. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ojs/revista-cnj/article/view/107>. Acesso em: 8 fev. 2023.

ferramenta pode ser útil na fase de consultoria e análise de riscos de inadimplemento contratual ou de obrigações, assim como em processos de negociação, comparando as previsões contratuais com referências de melhores práticas ou tendências jurisprudenciais.¹⁷¹

O sistema supervisionado ou não supervisionado de learning machine analisa grande quantidade de dados de documentos fornecendo informações estratégicas no planejamento jurídico, sendo útil em auditorias ou na verificação de objetos contratuais, previsões legais e detecção de riscos associados.¹⁷²

Ferramentas como o e-discovery têm sido muito importantes para firmas de advocacia nos Estados Unidos, viabilizando dados para buscas, pesquisas, localizações e outros para utilização no processo judicial.¹⁷³

De se destacar as recomendações apresentadas por Éric Lavalée para o uso da IA para os escritórios de advocacia: ser cuidadoso e se informar sobre as possibilidades e limites de uma solução de IA; sempre utilizar a ferramenta sob a supervisão humana, não apenas como um preceito ético para a qualidade do trabalho, mas também por uma regra de precaução frente a sistemas que não têm a capacidade de contextualizar a informação a ele submetida; ambiguidades que possam provir do uso da IA devem ser resolvidas pelo humano; as informações devem estar sob o manto da confidencialidade; treinamentos e capacitações são

¹⁷¹ LALLÉE, Eric. **Artificial intelligence at the lawyer's service: is the dawn of the robot lawyer upon us?** Lavery. Canada, 26 de setembro de 2018. Sítio de Internet. Disponível em: <https://www.lavery.ca/en/publications/our-publications/3133-artificial-intelligence-at-the-lawyers-service-is-the-dawn-of-the-robot-lawyer-upon-us-.html>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁷² LALLÉE, Eric. **Artificial intelligence at the lawyer's service: is the dawn of the robot lawyer upon us?** Lavery. Canada, 26 de setembro de 2018. Sítio de Internet. Disponível em: <https://www.lavery.ca/en/publications/our-publications/3133-artificial-intelligence-at-the-lawyers-service-is-the-dawn-of-the-robot-lawyer-upon-us-.html>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁷³ MYERS, Marcus Cayce. E-Discovery and Public Relations Practice: **How Digital Communication Affects Litigation**. Public Relations Journal. v. 11, issue 1 (June 2017) Institute for Public Relations. Virginia Tech. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317850617_E-Discovery_and_Public_Relations_Practice_How_Digital_Communication_Affects_Litigation/link/5b87448692851c1e123b29a3/download. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

No original: To fully understand the issues in e-discovery it is important to know the fundamentals of the discovery process generally. After all, e-discovery, while technologically different, is still governed by the general rules of discovery. Discovery in all forms is the process in which parties collect testimonial and documentary evidence for civil cases in the United States prior to trial. This evidence is collected from opposing parties through depositions, interrogatories, and subpoenas. Since the twentieth century the discovery process, particularly in civil cases, has become an increasingly time consuming process in pre-trial practice.

necessários para a obtenção dos benefícios da IA.¹⁷⁴

No poder Judiciário, o emprego da IA pode otimizar as atividades de meio da administração da justiça, bem como as atividades próprias do magistrado.

As atividades administrativas, tanto para direcionamento do processo judicial, quanto para o desenvolvimento de atividades de apoio à atividade jurisdicional tomam grande parcela de esforço que pode ser parametrizado para aplicação da IA. Frequentemente, tais “tarefas passam por necessidades de tratamento, leitura e compreensão de dados, classificação e comparação com parâmetros pré-existentes ou indicação de novo possível padrão. As terminologias podem variar de acordo com a representação no fluxo, mas as atividades habitualmente passam por um reconhecimento óptico ou outra forma sensorial dos dados, uma estruturação desses dados (uma forma de armazenamento, organização), uma otimização de marcação de informações relevantes para alguma forma de classificação e decisão do caminho para seguimento no fluxo ou, eventualmente, alteração do fluxo”.¹⁷⁵

¹⁷⁴ LAVALLÉE, Eric. **Artificial intelligence at the lawyer's service: is the dawn of the robot lawyer upon us?** Lavery. Canada, 26 de setembro de 2018. Sítio de Internet. Disponível em: <https://www.lavery.ca/en/publications/our-publications/3133-artificial-intelligence-at-the-lawyers-service-is-the-dawn-of-the-robot-lawyer-upon-us-.html>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

No original: Therefore, we feel it relevant to issue certain key recommendations to those attorneys seeking to integrate such AI tools into their everyday practice:

Be aware of the possibilities and limits of an AI tool: when selecting an AI tool, it is important to run tests on it so as to assess its operational aspects and results. One must set a specific objective and ensure that the tool being tested can help achieve this objective.

Human supervisions: to date, it is important for any AI tool to still be used with human supervision. This is not only an ethical obligation to ensure the quality of the services rendered, but also a simple rule of caution when using tools that do not have the capacity to contextualize the information submitted to them.

Processing of ambiguities: several AI tools make it possible to vary their operational settings. Such setting variations make it so that the processing of any ambiguous situation is entrusted to the humans operating the AI tools.

Data confidentiality: Remember that we are bound to uphold the confidentiality of the data being processed! The processing of confidential information by solutions providers is a critical challenge to consider. We should not be afraid to ask questions on this subject.

Informed employees: Too often, artificial intelligence tends to frighten employees. Moreover, just as with any technological change, internal training is needed to ensure that the use of such tools complies with the company's requirements. Thus, not only must the proper AI tools be selected, but the proper training must be provided in order to benefit from them.

¹⁷⁵ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 120

Nesse contexto, a IA pode contribuir para a estruturação de dados, por exemplo, com algoritmos de organização, formando estruturas orientadas por sua função, finalidade e condições para armazenamento. A IA pode também classificar dados de entrada reais.¹⁷⁶

As soluções de IA de aplicação direta aos juízes podem ser resumidas no que G. Sartor e L. Karl Branting já disseram em 1998: raciocínio baseado em casos, dialética formal, construção de teorias, redes neurais e argumentação formal, negociação, montagem inteligente de documentos e ferramentas de apoio a decisões discricionárias.¹⁷⁷

Vamos discorrer sobre diversas experiências de aplicação da IA na justiça brasileira no próximo tópico.

2.2 EXEMPLOS PRÁTICOS DE EMPREGO DA IA NA GESTÃO PROCESSUAL DE TRIBUNAIS BRASILEIROS

No Brasil há diversas experiências de aplicação da IA na justiça e em órgãos públicos.

No Tribunal Superior do Trabalho (TST) foi implementada a ferramenta de IA Bem-te-vi, criada para auxiliar de forma estratégica a gestão do acervo processual dos Gabinetes dos Ministros, auxiliando na reunião de processos que possuem os

¹⁷⁶ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019. pp. 120-121

¹⁷⁷ SARTOR, Giovanni; BRANTING, L. KARL. **Introduction: Judicial Applications of Artificial Intelligence. Artificial Intelligence and Law** 6: 105-110, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/16658381/Introduction_Judicial_Applications_of_Artificial_Intelligence. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

No original: 3. Conclusion

The short history of AI for the judiciary, while emphasizing the difficult challenges that AI & law has to face, also displays the variety of solutions which our discipline has so far provided. As a reply to those challenges, AI & law has developed increasingly sophisticated models and techniques that address many of the concerns of the critics of earlier AI models, including case-based reasoning, formal dialectics, theory construction, neural networks, formal argumentation and negotiation, intelligent document assembly, and tools for supporting discretionary decision-making. These achievements are useful and important for the judiciary, because they provide a deeper and clearer understanding of some aspects of judicial problem-solving, and an effective support to the judges and their collaborators.

mesmos temas, o que visa a otimizar o tempo de elaboração dos votos. O sistema utiliza técnicas de IA para realizar previsões sobre o processo, como a denegação por transcendência, baseando-se em decisões já proferidas.¹⁷⁸

O Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) utilizou IA em julgamento de 280 processos em menos de um segundo. Isso, mediante o programa Radar, que reuniu casos repetitivos que contemplam matéria já decidida em Incidente de Resolução de Demanda Repetitiva (IRDR) naquele tribunal. Segundo a notícia do site do Tribunal, a ferramenta separa os recursos, e é montado um voto padronizado. Esse esboço de voto é apresentado ao relator, que pode alterá-lo e, feitas as correções, a máquina identifica os recursos iguais e procede ao julgamento em conjunto. O sistema foi testado inúmeras vezes até se chegar a um padrão de confiança. A ferramenta Radar também permite verificar casos repetitivos no acervo das comarcas, agrupá-los e julgá-los conjuntamente a partir de uma decisão paradigma, bem como pode ser aplicada aos processos administrativos do TJMG.¹⁷⁹

O Tribunal de Justiça de Pernambuco criou o programa Elis, um sistema de IA que é capaz de analisar e triar os processos de execução fiscal em trâmite no Estado. O seu desempenho é de pouco mais de oitenta mil processos em quinze dias, enquanto a triagem manual de setenta mil processos leva em média um ano e meio. Elis está disponível na plataforma Sinapses, do CNJ, de forma que pode ser compartilhado com outros tribunais do país.¹⁸⁰

Neste caso do TJPE, Elis aprendeu a realizar a triagem inicial dos processos tendo por base a experiência humana nesse tipo de atividade, analisando: competência diversa, prescrição e divergências cadastrais. A forma

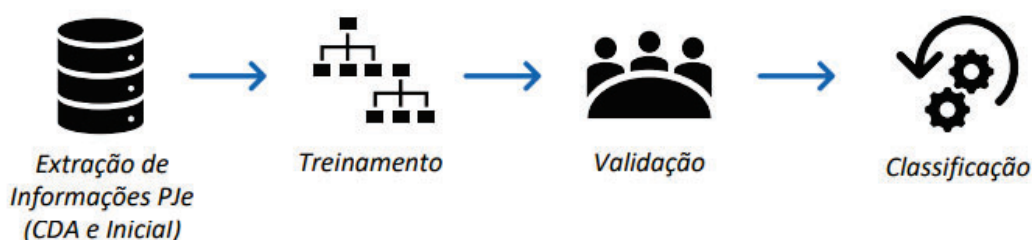
¹⁷⁸ TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - TST. **Iniciativa 2015-2020. Programa, projeto, ação, obra ou atividade: A ferramenta “BEM-TE-VI”**. Disponível em: https://www.tst.jus.br/documents/2157021/26770980/2020+DEZ_SEGP_iniciativa+Ferramenta+BEM-TE-VI.pdf/b41eb5f5-60f2-20f6-02a8-f7828b183c6e?t=1613643038897. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁷⁹ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS. **TJMG utiliza inteligência artificial em julgamento virtual**. 7 de novembro de 2018. Disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Y-MKPnbMI2w>. Acesso em: 7 de fevereiro de 2023.

¹⁸⁰ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO. **TJPE disponibiliza ferramenta de IA para execução fiscal em Programa de formação do CNJ**. 25 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.tjpe.jus.br/-/tjpe-disponibiliza-ferramenta-de-inteligencia-artificial-para-execucao-fiscal-em-programa-de-formacao-do-cnj>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

como se deu o processo de aprendizagem foi assim descrita:

COMO SE DEU O PROCESSO DE APRENDIZAGEM?



Fonte: CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Elis**. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

A extração de informações do PJe, da CDA e da Inicial o foram mediante dados estruturados do PJe, como data da ação, nome do executado, CPF/ CNPJ, valor da causa, e outros. A leitura da petição inicial e da CDA, em formato PDF, foi extraída através de heurística¹⁸¹ (KNIME e Apache Tika¹⁸²), devido aos documentos estarem em formato bem definido, um modelo que foi acordado entre a Procuradoria do Município e o Comitê de Governança Corporativa dos Executivos Fiscais. Foi realizado o ajuizamento em lote por meio de ferramenta fornecida pela SETIC/TJPE para as procuradorias.¹⁸³

No treinamento, o *dataset* da Elis foi realizado a partir do histórico de

¹⁸¹ "heurística. [Do lat. Cient. *heurística* (<gr. *Heuristiké [téchnē]*, 'arte de encontrar', 'descobrir').] S.f. 1. Conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, à invenção e à resolução de problemas. [Cf. *heureka*] 2. Procedimento pedagógico pelo qual se leva o aluno a descobrir por si mesmo a verdade que lhe querem inculcar. 3. Ciência auxiliar da História, que trata da pesquisa das fontes. 4. **Inform. Metodologia, ou algoritmo, us. para resolver problemas por métodos que, embora não rigorosos, ger. refletem o conhecimento humano e permitem obter uma solução satisfatória.**" FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004. p. 1.035

¹⁸² Ferramentas de automatização e extração de textos disponíveis no mercado.

¹⁸³ CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Elis**. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

processos já classificados por humanos - um treinamento supervisionado. Os modelos foram gerados através de Árvores de Decisão, que facilita a explicação do resultado, e Random Forest^{184, 185}

A classificação foi assim tabelada:



Classificação

CATEGORIA	QTD.	%
OK	4417	84%
Prescrição	640	12%
CDA com erro	160	3%
Fazenda Estadual	16	< 1%
Dados divergentes	14	< 1%
TOTAL	5247	100%



Fonte: CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Elis**. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

Foi aplicada automação da tramitação do processo com execução em lote

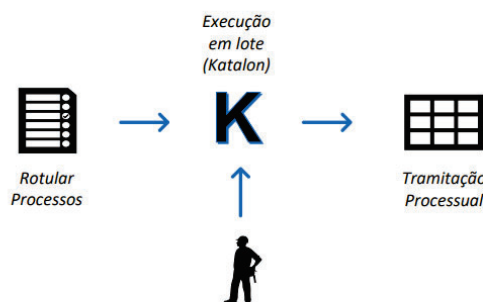
¹⁸⁴ “O algoritmo Random Forest (Floresta Aleatória em português) é um algoritmo de aprendizado de máquina utilizado para realizar previsões. Resumidamente, o algoritmo cria de forma aleatória várias Árvores de Decisão (Decision Trees) e combina o resultado de todas elas para chegar no resultado final. Por sua vez, árvores de decisão são estruturas de predição mais simples que, de maneira geral, criam uma estrutura parecida com uma árvore onde os ramos são os diferentes “caminhos” que o algoritmo toma para chegar no valor previsto.

Uma vantagem de utilizar o algoritmo Random Forest é que, além dele ser muito poderoso, ele retorna de maneira muito compreensiva a importância atribuída para cada variável independente na hora de realizar as previsões. Com isso, é possível medir o impacto de cada questão no resultado final. Entretanto, a desvantagem é que por ser um algoritmo de aprendizado supervisionado, é preciso que seja fornecida uma variável resposta, ou seja, uma única variável pode ser prevista.” ICM JUNIOR. **O que é Random Forest**. 30 de junho de 2021. Disponível em: <https://icmcjunior.com.br/random-forest/>. Acesso em 20 de fevereiro de 2023..

¹⁸⁵ CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Elis**. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

(Katalon¹⁸⁶):

AUTOMAÇÃO DA TRAMITAÇÃO DO PROCESSO



Fonte: CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. Elis. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

Elis teve uma versão 2.0 para favorecer a interoperabilidade e o compartilhamento com outros Tribunais, sendo implementada na linguagem Python¹⁸⁷, bem como desenvolveu interface administrativa e serviços de integração com o PJe.¹⁸⁸

O programa Poti do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJRN) “automatiza procedimentos mecânicos para poupar tempo e trabalho de servidores que têm a tarefa de localizar patrimônio de devedores para ressarcimento de credores. O Poti realiza em segundos algumas operações do Bacenjud, sistema do CNJ e do Banco Central que viabiliza a penhora on line.”¹⁸⁹

¹⁸⁶ Katalon é uma ferramenta de automatização disponível no mercado.

¹⁸⁷ “O Python é uma linguagem de programação amplamente usada em aplicações da Web, desenvolvimento de software, ciência de dados e machine learning (ML). Os desenvolvedores usam o Python porque é eficiente e fácil de aprender e pode ser executada em muitas plataformas diferentes. O software Python pode ser baixado gratuitamente, integra-se bem a todos os tipos de sistema e agiliza o desenvolvimento.” AMAZON. **O que é Python**. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/python/#:~:text=O%20Python%20%C3%A9%20uma%20linguagem,executada%20em%20muitas%20plataformas%20diferentes>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

¹⁸⁸ CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enasticcjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁸⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **CNJ usará automação e inteligência artificial para**

O Tribunal de Justiça de Rondônia possui o programa Sinapses, que foi criado com o objetivo de dar celeridade aos processos e prover serviços de IA para os mais diversos sistemas com o trabalho colaborativo. Trata-se de uma ferramenta que vem sendo utilizada por outros tribunais com a cooperação do CNJ.¹⁹⁰

O Sinapses “automatiza a evolução dos modelos e o controle de sua acurácia de sugestão de resposta e aceitabilidade pelo usuário”. Ainda, “além de possibilitar a adoção mais célere de projetos de IA pelos tribunais e maior transparência com o seu uso, o Sinapses agregou valores como o foco em uma abordagem de comunidade, o que permite, hoje, que projetos de vários tribunais possam ser compartilhados e replicados sem grandes custos ou esforços técnicos”.¹⁹¹

A principal funcionalidade do Sinapses é o compartilhamento e o *deploy* automatizado de modelos¹⁹², que permite melhor aproveitamento de recursos desenvolvendo-se versões similares por vários tribunais, que podem ser replicados sem a necessidade de desenvolvimento de novos sistemas.¹⁹³

destravar execução fiscal. 10 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-usara-automacao-e-inteligencia-artificial-para-destravar-execucao-fiscal/>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

¹⁹⁰ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Primeiro lugar: Sinapses, sistema criado pelo TJRO, é vencedor do Prêmio Inovação Judiciário Exponencial.** 14 de outubro de 2020. Disponível em: <https://tjro.jus.br/noticias/item/13357-primeiro-lugar-sinapses-sistema-criado-pelo-tjro-e-vencedor-do-premio-inovacao-judiciario-exponencial>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

¹⁹¹ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Primeiro lugar: Sinapses, sistema criado pelo TJRO, é vencedor do Prêmio Inovação Judiciário Exponencial.** 14 de outubro de 2020. Disponível em: <https://tjro.jus.br/noticias/item/13357-primeiro-lugar-sinapses-sistema-criado-pelo-tjro-e-vencedor-do-premio-inovacao-judiciario-exponencial>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

¹⁹² “O *deploy* automatizado é uma estratégia para implantar um algoritmo de forma simples e padronizada. Assim, tudo pode ser feito a partir de comandos fáceis, sendo que a implantação pode ser facilmente revertida também. Para isso, há um controle de versões que ajuda bastante.” Fonte: REDAÇÃO TERA. **Entenda o que é *deploy* de modelos em machine learning.** 21 de maio de 2021. Disponível em: <https://blog.somostera.com/data-science/deploy-o-que-e>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

¹⁹³ TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Primeiro lugar: Sinapses, sistema criado pelo TJRO, é vencedor do Prêmio Inovação Judiciário Exponencial.** 14 de outubro de 2020. Disponível em: <https://tjro.jus.br/noticias/item/13357-primeiro-lugar-sinapses-sistema-criado-pelo-tjro-e-vencedor-do-premio-inovacao-judiciario-exponencial>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

Como já mencionado no primeiro capítulo¹⁹⁴, a solução computacional Sinapses, desenvolvida no TJRO, foi adotada pelo CNJ na Resolução n. 332/2020 por sua interoperabilidade, que viabiliza um modelo de cooperação comunitária entre os diversos tribunais do país.

A ferramenta de IA Victor é resultado de um projeto desenvolvido pelo STF em parceria com a Universidade de Brasília (UnB). Seu escopo inicial é ler todos os recursos extraordinários que sobem ao STF e identificar quais estão vinculados a temas de repercussão geral. Essa ação demanda um alto nível de complexidade em aprendizado de máquina.¹⁹⁵

Segundo Roberta Zumblick Martins da Silva¹⁹⁶, o projeto Vitor envolveu o STF e a UnB e seus respectivos órgãos: Faculdade de Direito; Grupo de Pesquisa em Aprendizado de Máquina (GPAM) da Faculdade de Engenharias do Gama; e o Departamento de Ciência da Computação (CIC). A equipe multidisciplinar de dezenove pesquisadores foi coordenada pelo Direito, representado pelo Professor Doutor Fabiano Hartmann Peixoto, da Faculdade de Direito da UnB, sendo firmado o convênio em início de 2018, com um cronograma de pesquisa em inovação em 2018-2020, tendo os primeiros resultados entregues e em fase de implantação.

O objetivo resumido do projeto é “o desenvolvimento e a aplicação dos mais novos conceitos e técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina para necessidades relevantes em termos de processamento, classificação de peças e classificação de temas na gestão da repercussão geral no STF”.¹⁹⁷

Busca-se alcançar com a inovação a ser desenvolvida e aplicada

¹⁹⁴ Página 44 da presente dissertação.

¹⁹⁵ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. Data 30 de maio de 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

¹⁹⁶ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 124.

¹⁹⁷ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 124-125

aumentar a “celeridade de processamento, incremento da precisão (acurácia) nas etapas envolvidas e otimização dos recursos humanos para realização de atividades mais estratégicas ao Tribunal.”¹⁹⁸

A metodologia de pesquisa foi customizada para permitir uma potencialização da interação entre a equipe do Direito, que era coordenadora do projeto, e as equipes tecnológicas, de modo “que todo o desenvolvimento tecnológico seja feito sob estritos parâmetros/ características/ rotinas da equipe jurídica, gerando uma solução muito mais adequada às necessidades dos servidores e operadores do Direito”. A própria metodologia, por suas particularidades, também é um produto da pesquisa a ser entregue ao STF e à comunidade acadêmica, para que possa servir de base para o desenvolvimento de novas ferramentas e soluções.¹⁹⁹

Para a realização do projeto de pesquisa e desenvolvimento de aprendizagem de máquina Vitor estão sendo aplicados, em termos acadêmicos, modelos teóricos e práticos de IA e machine learning das literaturas mundiais de maior relevância. Ocorre que, pelas peculiaridades da atividade jurisdicional do STF, como o volume de processos, a diversidade de padrões, apresentações e qualidade digital dos documentos a serem analisados, foi necessário agregar novas soluções tecnológicas e estratégias para tratamento de dados, marcações, anotações, classificações e testes.²⁰⁰

As etapas de desenvolvimento do projeto Victor são as seguintes:

1. Preparação e estruturação da base de dados de repercussões gerais para treinamento de modelos de aprendizagem de máquina.

¹⁹⁸ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 125

¹⁹⁹ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 125

²⁰⁰ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 125

2. Avaliação de algoritmos e estratégias de treinamento mais eficientes para o contexto de repercussões gerais, incluindo redes neurais artificiais profundas (*convolutional, convolutional sentence, bilstm, chi2, dense*).
3. Prototipação e treinamento dos algoritmos escolhidos, incluindo a sua avaliação.
4. Preparação da arquitetura de comunicação para classificação de processos em tempo real juntamente com a interface de registro de possíveis erros nas respostas dos modelos, incluindo a integração com o parque de soluções do STF.²⁰¹

Os pesquisadores esperam entregar ao STF uma ferramenta que possa ser usada na execução de quatro atividades: “[1] conversão de imagens em textos no processo digital; [2] separação das peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF; [3] classificação das peças processuais mais utilizadas do STF; e [4] identificação dos temas de repercussão geral de maior incidência.”²⁰²

Em notícia de 19 de agosto de 2021, o STF divulga uma matéria em que aponta os desafios então enfrentados para a implementação do projeto Vitor²⁰³, destacando o problema do texto recebido em meio eletrônico de todos os tribunais, os recursos, que se tratam de arquivos em formato pdf que, em percentual considerável, não estão ocerizados²⁰⁴. Isso significa que muitos documentos estão

²⁰¹ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4*. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 125-126

²⁰² MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4*. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 126

²⁰³ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. Ferramenta de inteligência artificial, parceria do STF com a UnB, conclui três etapas, faltando apenas mais uma para ser definitivamente implantada**. 19 de agosto de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²⁰⁴ “Ocerização: o reconhecimento óptico de caracteres (OCR) permite tornar o documento digitalizado pesquisável e editável. Isso é necessário porque o ato de captura gera apenas uma imagem estática do documento original. Sem o processo de ocerização, torna-se improdutivo a integração do documento digital com os sistemas informatizados, haja vista que eles também têm como finalidade a rápida e precisa recuperação da informação armazenada.

O OCR apresenta a possibilidade de o usuário fazer pesquisas por palavras-chave no corpo do texto. Para localizar uma palavra ou conjunto de palavras no documento, o sistema efetua buscas tanto nos metadados como no documento digitalizado. Dessa forma, acaso se trate de documento com metadados insuficientes ou que não tenha passado pelo processo de ocerização, há uma grande chance de as palavras não serem localizadas e, por consequência, o documento.

Deve ser ressaltado, entretanto, que a ferramenta de reconhecimento de caracteres não é 100%

em formato de imagem, não conseguindo a máquina lê-los, por não se apresentarem como texto puro. Além disso, as peças são recebidas muitas vezes sem identificação ou indexação do tipo a que se referem, o que dificulta a sua localização no processo.²⁰⁵

Para resolver esse problema, em dezembro de 2020 foi instalada a máquina que permite a leitura por ocrização para as classes recurso extraordinário e recurso extraordinário com agravo, de forma que até maio de 2021 foram convertidas automaticamente em texto mais de dez milhões de páginas.²⁰⁶

As etapas 2 e 3, que são a separação das peças e a suas classificações estavam em andamento naquele momento, com a implementação em produção do

eficaz em todas as ocasiões, podendo acontecer de não serem reconhecidas algumas letras, palavras ou símbolos. Isso ocorre geralmente quando há a presença de alguns dos elementos listados a seguir:

1. Caracteres manuscritos.
2. Caracteres pequenos.
3. Manchas no papel.
4. Documentos em outros idiomas.
5. Baixa qualidade da impressão.
6. Caracteres em fundo colorido.
7. Sombreado sobre ilustrações e gráficos.
8. Caracteres decorados.
9. Impressão em papel reciclado.
10. Marcas de carimbos.

Nesses casos, para se alcançarem resultados melhores, recomenda-se a digitalização dos documentos com resolução entre 400 e 600 dpi, com ajuste no nível de brilho ou a utilização de técnicas específicas”

Fonte: CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Manual de Gestão Documental do Poder Judiciário**. Janeiro de 2021. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/02/Manual_de_Gestao_Documental.pdf. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023. p. 71

²⁰⁵ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. Ferramenta de inteligência artificial, parceria do STF com a UnB, conclui três etapas, faltando apenas mais uma para ser definitivamente implantada**. 19 de agosto de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²⁰⁶ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. Ferramenta de inteligência artificial, parceria do STF com a UnB, conclui três etapas, faltando apenas mais uma para ser definitivamente implantada**. 19 de agosto de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

*spliter*²⁰⁷ e do classificador de peças.²⁰⁸

Como se vê, o que pretende o projeto Victor é aumentar a velocidade de tramitação dos processos por meio do uso da tecnologia, sendo que a máquina não tem a função de decidir ou julgar, sendo humana essa função. O que se está buscando é uma melhor organização dos processos para aumentar a eficiência e a velocidade de avaliação judicial.²⁰⁹

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) também vem desenvolvendo soluções em IA. O projeto Sócrates foi iniciado em maio de 2019 e está em operação em 21 gabinetes de ministros fazendo a análise semântica das peças processuais para facilitar a triagem de processos, identificando casos de matérias semelhantes e pesquisando precedentes do próprio tribunal que possam servir para o caso em análise.²¹⁰

Posteriormente foi iniciado o Sócrates 2.0, “ferramenta capaz de apontar, de forma automática, o permissivo constitucional invocado para a interposição do recurso, os dispositivos de lei descritos como violados ou objeto de divergência jurisprudencial e os paradigmas citados para justificar a divergência.”²¹¹ Isso, para enfrentar um dos principais desafios dos gabinetes dos ministros, que é a

²⁰⁷ Tradução do inglês: divisor.

²⁰⁸ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. Ferramenta de inteligência artificial, parceria do STF com a UnB, conclui três etapas, faltando apenas mais uma para ser definitivamente implantada.** 19 de agosto de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²⁰⁹ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos.** In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial.* Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 126-127

²¹⁰ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ. 23 de agosto de 2020.** Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹¹ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ. 23 de agosto de 2020.** Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

identificação antecipada das controvérsias jurídicas do recurso especial.²¹²

O Sócrates 2.0 também faz uma identificação das palavras mais relevantes no recurso especial e no agravo em recurso especial e apresenta ao usuário na forma de nuvem de palavras, o que permite uma rápida identificação dos elementos marcados pela ferramenta. Com isso, o usuário pode propor correções e assim retroalimenta o sistema e o aperfeiçoa continuamente.²¹³

O STJ criou ainda o Athos, um modelo de IA que tem por objetivo identificar antes mesmo da distribuição aos ministros processos que possam ser afetados ao julgamento pelo rito dos recursos repetitivos. O Athos também monitora e aponta processos com entendimentos divergentes ou convergentes entre os órgãos fracionários da corte, aponta casos com matéria de notória relevância e possíveis distinções ou superações de precedentes qualificados. Esse sistema identificou 51 controvérsias e a efetiva afetação de treze temas.²¹⁴

Na busca por se articular com os tribunais de segunda instância para que também pudessem se beneficiar dessas ferramentas tecnológicas na gestão de precedentes, foi idealizado o Athos Tribunais, em fase de desenvolvimento, que visa a apoiar as 32 cortes sob jurisdição do STJ e a Turma Nacional de Uniformização na formação de precedentes, e ainda incentivar o envio ao STJ de recursos representativos de controvérsia para serem julgados sob o rito processual dos repetitivos.²¹⁵

²¹² SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ**. 23 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹³ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ**. 23 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹⁴ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ**. 23 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹⁵ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ**. 23 de agosto de 2020.

De se destacar, por fim, dentre diversas medidas que o STJ vem tomando para aprimoramento tecnológico com vistas à melhor gestão processual, a cooperação técnica realizada entre esse tribunal superior e a Advocacia Geral da União para integração dos seus respectivos sistemas processuais. O acordo de cooperação técnica firmado entre STJ e AGU visa ao intercâmbio de informações em processos e a integração entre os sistemas das duas instituições com a utilização do Modelo Nacional de Interoperabilidade.²¹⁶

Mediante esse acordo, haverá uma integração das plataformas do judiciário e do órgão da advocacia pública da União, trazendo simplificação e agilidade na prática dos atos processuais de ambas as partes. Além disso, os demais órgãos da advocacia pública das esferas estadual e municipal poderão também participar do acordo mediante avaliação da compatibilidade técnica e da celebração de termo de adesão²¹⁷, o que pode ser interessante para a PGE/SC.

O Mandamus é um projeto de IA desenvolvido pelo Tribunal de Justiça de Roraima (TJRR) em parceria com a UnB. O seu objetivo é aplicar o *machine learning* nos padrões de dados judiciais estruturados para permitir um funcionamento inovador da “central de mandados”²¹⁸. Para isso, vai se buscar a automação do processo de distribuição de mandados, desde a sua confecção a partir da decisão judicial, até a distribuição e controle deles. Dessa forma, desde o recebimento do

Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹⁶ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Cooperação técnica permitirá integração entre sistemas processuais do STJ e da AGU**. 3 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/03072020-Cooperacao-tecnica-permitira-integracao-entre-sistemas-processuais-do-STJ-e-da-AGU.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹⁷ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Cooperação técnica permitirá integração entre sistemas processuais do STJ e da AGU**. 3 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/03072020-Cooperacao-tecnica-permitira-integracao-entre-sistemas-processuais-do-STJ-e-da-AGU.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

²¹⁸ MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial*. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 130

mandado até a sua devolução, todo o procedimento será eletrônico.²¹⁹

O resultado final do projeto Mandamus está projetado da seguinte forma:

Um primeiro sistema inteligente analisa a decisão judicial proferida e verifica qual o documento correspondente para o seu cumprimento: pode se tratar de uma intimação eletrônica - o que o sistema já realiza automaticamente; ou, por exemplo, pode se tratar da intimação de uma testemunha em processo criminal - hipótese em que o robô entende que é necessária a elaboração de um mandado de intimação de testemunha a ser cumprido por oficial de justiça com informações referentes à testemunha e as advertências legais.²²⁰

Em sendo o caso de expedição de mandado, outro robô elabora o documento a partir de modelos validados, preenchendo automaticamente a partir de informações retirados tanto do processo eletrônico quanto da própria decisão e verifica o encaminhamento a ser dado a esse documento. Por exemplo, em se tratando de uma carta precatória, envia-se ao juízo deprecado pelo próprio sistema; um mandado de citação ou intimação, verifica-se se o cumprimento deve ser por correspondência, com aviso de recebimento ou por oficial de justiça. Em ambos os casos, o robô já realiza o encaminhamento.²²¹

Na central de mandados, outro sistema de IA realiza a distribuição dos mandados aos oficiais considerando diversos parâmetros e monitora em tempo real a localização dos oficiais de justiça que estão trabalhando logados no aplicativo, o que leva a se escalar uma performance a cada um.²²²

²¹⁹ PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.261

²²⁰ PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.261

²²¹ PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial*. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.261-262

²²² PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de*

Novas informações que são obtidas nas diligências são acrescentadas no aplicativo, permitindo inclusive uma redistribuição imediata do mandado em caso de mudança de endereço. Busca-se com o sistema uma distribuição justa e igualitária dos mandados entre os oficiais de justiça.²²³

Localizada a pessoa, é impresso o mandado em uma impressora portátil, lê-se seu inteiro teor e colhe-se a assinatura da pessoa na própria tela do celular ligado ao aplicativo. A certidão de cumprimento também é gerada de modo automatizado a partir de um fluxo de opções correspondentes ao tipo de mandado expedido. Se necessárias informações além das padronizadas, o oficial de justiça pode inseri-las no próprio celular. Tudo isso, interligado ao sistema processual, de modo que automaticamente as partes e o juiz tomam conhecimento das movimentações.²²⁴

Uma das experiências mais recentes que se tem conhecimento no âmbito da Justiça é o projeto Tramitação Ágil criado pelo Laboratório de Inovação do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) para automatizar e acelerar a tramitação processual em primeira e segunda instâncias. O projeto-piloto será implantado inicialmente apenas nos Juizados Especiais Federais do Estado do Paraná e consiste na agregação de soluções de automatização no sistema Eproc.²²⁵

A demonstração pública do sistema foi de um processo previdenciário em que todas as checagens, consultas de dados da autarquia previdenciária federal com informações administrativas e médicas, para que o processo fosse encaminhado para a Central de Perícias de Curitiba demandou onze minutos, sendo

Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.262

²²³ PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.263

²²⁴ PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p.263-264

²²⁵ ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES FEDERAIS DO BRASIL. **TRF4 lança sistema que automatiza fases e acelera trâmite processual**. 16 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.ajufe.org.br/imprensa/noticias-do-judiciario/17464-trf4-lanca-sistema-que-automatiza-fases-e-acelera-tramite-processual>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

que a mesma rotina, ordinariamente, costuma levar vinte dias. Não houve a necessidade de intervenção de nenhum juiz ou servidor nessa demonstração.²²⁶

O projeto Tramitação Ágil utiliza a busca por dados relevantes dos textos do processo (metadados) e trabalha com o compartilhamento desses dados para automatização das tarefas e impulsionamento do feito e foi construído de forma colaborativa, pois envolveu também a advocacia, a Procuradoria do INSS e demais entidades que fazem parte do sistema de justiça, de forma que cada qual apresente os dados que possui para que o sistema os alcance para otimizar sua atuação.²²⁷

Existem outras experiências em IA na Justiça brasileira em andamento, sendo essas as mais destacadas a permitir uma amostragem do estado da arte na matéria.

A partir dos conceitos básicos trazidos à luz e dessas experiências, fazemos agora um ensaio em que procuramos extrair elementos em comum que possam nos auxiliar a obter um esboço de utilização da IA na PGE/SC.

2.3 PONTOS EM COMUM ENTRE AS EXPERIÊNCIAS ANALISADAS.

Alguns aspectos podem ser extraídos, *a priori*, do até aqui relatado.

Na área do Direito, as incursões com IA têm limitadores éticos importantes, que vão desde os direitos sobre os dados a serem utilizados, passam pelos direitos fundamentais a uma prestação jurisdicional justa e efetiva, e vão até os impactos desconhecidos que a utilização de tecnologias disruptivas podem causar.

Longe que estamos da aplicação de uma IA geral na área jurídica, temos,

²²⁶ ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES FEDERAIS DO BRASIL. **TRF4 lança sistema que automatiza fases e acelera trâmite processual.** 16 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.ajufe.org.br/imprensa/noticias-do-judiciario/17464-trf4-lanca-sistema-que-automatiza-fases-e-acelera-tramite-processual>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

²²⁷ TRIBUNAL REGIONAL DA QUARTA REGIÃO. **Novo projeto da Justiça Federal da 4ª Região vai agilizar a tramitação de processos judiciais.** 10 de fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=26684. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

sim, a possibilidade de automatizar tarefas, e isso vem ocorrendo em diversos locais, otimizando o trabalho humano, gerando maior eficiência e celeridade à atividade jurídica. Daí, e das experiências relatadas, o que temos, atualmente, é a viável aplicação de uma IA específica voltada a problemas bem delimitados, a tarefas humanas que devem poder ser muito bem descritas ao ponto de virem a ser imitadas por uma máquina. Além disso, as soluções são sempre caso a caso, sendo muito difícil nessa seara as soluções generalistas.

Tecnicamente falando, portanto, consagra-se, no momento, o uso da IA fraca ou específica na modalidade de aprendizado de máquina supervisionada.

Percebe-se que, sendo o objetivo da administração da Justiça lidar de forma célere com o grande acervo processual que possui, há uma priorização das demandas que representam o maior volume de trabalho. O maior volume de trabalho não representa necessariamente maior complexidade do trabalho, mas sim o contrário. Os processos eleitos para serem tratados com IA são os de solução jurídica mais simples, mais incontestável, mais consagrada e cujos resultados podem ser explicados inequivocamente.

Além disso, tem sido aplicada a IA como um método de apoio à decisão judicial, não se admitindo que ela venha a decidir frente a dados existentes sem que se conheçam exatamente os seus critérios.

A IA como automatização de processos repetitivos e de apoio a decisões com critérios já determinados é o que se pode dizer estar consagrado hoje no Brasil, e é nesse caminho que se pode pensá-la também na PGE/SC.

Assim como os tribunais têm priorizado as demandas repetitivas, de solução já definida, na PGE/SC podemos caminhar no sentido de criar apoio para o trabalho dos Procuradores do Estado no gerenciamento de seus gabinetes, seja na área do contencioso ou do consultivo, bem como na estruturação da Câmara de Conciliação, Mediação e Arbitragem da Fazenda Pública. Nas atividades de apoio da PGE/SC também se vislumbram boas perspectivas de automatização mediante o uso do aprendizado de máquina, pois é grande o número de demandas contra o Estado de Santa Catarina que diariamente adentram a PGE/SC, bem como os atos

processuais de andamento dessas mesmas causas todos os dias comunicados pelo Poder Judiciário e que precisam ser classificados, ordenados, e dirigidos ao Procurador competente. Também são recebidas ordens de pagamento, as Requisições de Pequeno Valor (RPV's), do Poder Judiciário, que são pagas na PGE/SC, e entram em uma fila de processamento e conferência.

No terceiro capítulo trabalharemos então em um esboço de um projeto de uso da IA na PGE como apoio de atividades administrativas e dos Procuradores do Estado.

CAPÍTULO 3

APLICAÇÃO DA IA NA PGE/SC

3.1 ESTRUTURA DA PGE/SC E IDENTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS E TAREFAS REPETITIVAS

A Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina é uma instituição pública que possui *status* constitucional. Trata-se de um órgão de Advocacia Pública previsto no artigo 132 da CRFB²²⁸, topograficamente inserido dentre as Funções Essenciais à Justiça, juntamente com o Ministério Público, a Advocacia e a Defensoria Pública.

Nos termos da CRFB, os Procuradores dos Estados exercem a representação judicial e a consultoria jurídica das respectivas unidades federadas.

A Constituição do Estado de Santa Catarina repete as mesmas atribuições previstas na CRFB e ainda prevê, a mais, a representação extrajudicial do Estado e a atividade de assessoramento jurídico do Poder Executivo²²⁹.

²²⁸ Art. 132. Os Procuradores dos Estados e do Distrito Federal, organizados em carreira, na qual o ingresso dependerá de concurso público de provas e títulos, com a participação da Ordem dos Advogados do Brasil em todas as suas fases, exercerão a representação judicial e a consultoria jurídica das respectivas unidades federadas. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

Parágrafo único. Aos procuradores referidos neste artigo é assegurada estabilidade após três anos de efetivo exercício, mediante avaliação de desempenho perante os órgãos próprios, após relatório circunstanciado das corregedorias. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023

²²⁹ Art. 103. A Procuradoria-Geral do Estado, subordinada ao Gabinete do Governador, e a instituição que, diretamente ou através de órgão vinculado, representa o Estado judicial e extrajudicialmente, cabendo-lhe, nos termos da lei complementar que dispuser sobre sua organização e funcionamento, as atividades de consultoria e assessoramento jurídico do Poder Executivo.

ESTADO DE SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989**. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/constituicao_estadual_1989.html. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

A representação judicial e extrajudicial, bem como o assessoramento e a consultoria jurídica, são o cerne das atribuições constitucionais dos Procuradores do Estado.

A Lei Orgânica da Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina (Lei Complementar Estadual n. 317, de 30 de dezembro de 2005²³⁰) consolidou essas competências e as especificou no seu artigo 4º²³¹.

²³⁰ ESTADO DE SANTA CATARINA. **Lei Complementar n. 317, de 30 de dezembro de 2005, Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Procuradoria Geral do Estado, o regime jurídico dos Procuradores do Estado e estabelece outras providências.** Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/317_2005_lei_complementar.html. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

²³¹ Art. 4º Compete à Procuradoria Geral do Estado:

- I – representar o Estado judicial e extrajudicialmente;
- II – exercer as funções de consultoria e assessoramento jurídico do Estado;
- III – responder consultas jurídicas formuladas pelos Presidentes da Assembléia Legislativa, do Tribunal de Justiça, do Tribunal de Contas e pelo Procurador-Geral de Justiça;
- IV – defender a norma legal ou ato normativo estadual impugnados nas ações diretas de inconstitucionalidade propostas perante o Tribunal de Justiça do Estado, observado o disposto na Lei nº 12.069, de 27 de dezembro de 2001;
- V – propor ação civil pública e ação de improbidade administrativa;
- VI – promover a cobrança da dívida ativa;
- VII – elaborar ações diretas de inconstitucionalidade;
- VIII – manifestar-se nos projetos de lei encaminhados pelo Poder Executivo ao Poder Legislativo;
- IX – coordenar a elaboração de informações nos mandados de segurança e habeas data impetrados contra autoridades estaduais, assim como aquelas a serem prestadas pelo Governador do Estado nas ações diretas de inconstitucionalidade;
- X – assistir à administração pública no controle interno da legalidade e da moralidade administrativa de seus atos, especialmente por meio de:
 - a) proposta de declaração de nulidade de atos administrativos;
 - b) proposta de adoção de normas, medidas e procedimentos; e
 - c) proposta de normatização de parecer;
- XI – exercer o controle, a orientação normativa e a supervisão técnica dos serviços jurídicos das autarquias, fundações públicas, sociedades de economia mista e empresas públicas estaduais, na forma da lei;
- XII – coordenar e controlar as comissões permanentes de processo administrativo disciplinar;
- XIII – processar pedidos administrativos de indenização ou de satisfação de direitos, na forma da lei especial;
- XIV – uniformizar a jurisprudência administrativa, dirimindo controvérsias jurídicas entre órgãos e entidades da administração pública direta e indireta;
- XV – orientar a administração pública no cumprimento de decisões judiciais e opinar obrigatoriamente nos pedidos de extensão de julgado;
- XVI – promover processos administrativos disciplinares nos casos previstos em lei;
- XVII – representar os interesses do Poder Executivo Estadual perante os Tribunais de Contas do Estado e da União;
- XVIII – relacionar-se com o Ministério Público e a Ordem dos Advogados do Brasil;

Para o desempenho de suas competências, a PGE/SC estrutura-se nos órgãos previstos no art. 5º da sua Lei Orgânica²³², os quais subdividem-se em

XIX – relacionar-se, de forma articulada, com a Ordem dos Advogados do Brasil, nos assuntos relativos à defensoria pública; (Revogado pela LC 534, de 2011)

XX – realizar correição para verificar a regularidade e eficácia dos serviços jurídicos das entidades da Administração Indireta; e

XXI – prestar assistência jurídica aos Municípios, quando solicitado.

§ 1º A representação judicial do Estado e a consultoria jurídica do Poder Executivo são da exclusiva competência da Procuradoria Geral do Estado.

§ 2º A Procuradoria Geral do Estado será responsável pelas funções de consultoria jurídica das Secretarias de Estado de Desenvolvimento Regional.

§ 3º São autoridades do Poder Executivo habilitadas a formular consulta à Procuradoria Geral do Estado o Governador do Estado, o Vice-Governador e os Secretários de Estado.

§ 4º A Procuradoria Geral do Estado fica autorizada a representar judicialmente, durante o exercício do respectivo cargo, o Governador do Estado, o Presidente do Tribunal de Justiça e os titulares das Secretarias de Estado, quando demandados em ações populares, ações civis públicas e ações de improbidade administrativa, por atos praticados em decorrência de suas atribuições constitucionais ou legais, desde que não haja conflito com os interesses do Estado de Santa Catarina, no entendimento do Conselho Superior, de que trata o art. 15 da presente Lei.

ESTADO DE SANTA CATARINA. **Lei Complementar n. 317, de 30 de dezembro de 2005, Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Procuradoria Geral do Estado, o regime jurídico dos Procuradores do Estado e estabelece outras providências.** Disponível em: http://leis.ale.sc.gov.br/html/2005/317_2005_lei_complementar.html. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

²³² Art. 5º Integram a Procuradoria Geral do Estado:

I – órgãos de direção:

- a) Procurador-Geral do Estado;
- b) Procurador-Geral Adjunto para Assuntos Jurídicos;
- c) Procurador-Geral Adjunto para Assuntos Administrativos; (Redação da alínea c, dada pela LC 701, de 2017)
- d) Corregedor-Geral; e
- e) Conselho Superior;

II – órgãos de execução centrais:

- a) Consultoria Jurídica;
- b) Procuradoria do Contencioso;
- c) Procuradoria Fiscal; e
- d) Sub-corregedorias;

III – órgãos de execução regionais:

- a) Procuradorias Regionais; e
- b) Procuradoria Especial em Brasília;

IV – órgãos de assessoramento superior:

- a) Gabinete do Procurador-Geral; e
- b) Centro de Estudos;

V – órgãos de apoio técnico:

- a) Diretoria de Apoio Técnico;
- b) Secretaria do Processo Judicial;
- c) Secretaria do Processo Administrativo; e
- d) Secretaria de Cálculos e Perícias; e (Redação do inciso V, dada pela LC 340, de 2006)

órgãos de direção, de execução centrais, de execução regionais, de assessoramento superior, de apoio técnico e de apoio operacional.

As áreas finalísticas da PGE/SC estão compreendidas nos órgãos de direção, de execução centrais, de execução regionais e de assessoramento superior. As áreas que se podem considerar intermediárias, de meio, ou de apoio são os órgãos de apoio técnico e de apoio operacional.

O estudo da estrutura da PGE neste trabalho visa a identificar onde se encontram as demandas de caráter repetitivo, ou seja, aquelas que mais se repetem, onde haja uma redundância do trabalho humano que possa ser auxiliado pelo uso de IA. Ou seja, visa-se a determinar onde exatamente encontram-se as demandas de massa, aquelas de mesmo pedido e causa de pedir, cujas manifestações do Estado já são padronizadas e resultam de uma linha de raciocínio bem estabelecida.

Já se pode adiantar que em todos os setores da PGE há trabalho que pode ser considerado repetitivo, com demandas que possuem mesma causa de pedir e pedido, mudando apenas uma das partes, e que, mesmo não havendo definição pelos Tribunais Superiores acerca do tratamento da questão, o Estado já possui uma linha de defesa, tese jurídica ou estratégia processual definida. Isso, porque o Estado é uma parte que se pode dizer predestinada a gerar conflitos de massa e demandas repetitivas: suas decisões, as leis que emana e as cobranças que realiza possuem um caráter geral e alcançam coletividades que têm o mesmo

VI – órgãos de apoio operacional:

- a) Diretoria de Administração;
- b) Gerência de Recursos Humanos;
- c) Gerência de Materiais e Serviços Gerais;
- d) Gerência de Finanças e Contabilidade; e
- e) Gerência de Tecnologia da Informação. (Redação do inciso VI, dada pela LC 340, de 2006)

Parágrafo único. Os órgãos de execução são subordinados ao Procurador-Geral Adjunto para Assuntos Jurídicos e os órgãos de apoio técnico e de apoio operacional, ao Procurador-Geral Adjunto para Assuntos Administrativos. (NR) (Redação do parágrafo único dada pela LC 780, de 2021)

ESTADO DE SANTA CATARINA. **Lei Complementar n. 317, de 30 de dezembro de 2005, Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Procuradoria Geral do Estado, o regime jurídico dos Procuradores do Estado e estabelece outras providências.** Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/317_2005_lei_complementar.html. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

interesse, gerando um potencial de tantas ações quantos são os interessados. Para se dimensionar a massificação das demandas relacionadas ao Estado, basta pensar que uma interpretação acerca de dispositivo legal referente à remuneração dos servidores públicos do Estado gera um potencial de ações equivalente ao número total desses servidores, que no Estado de Santa Catarina está em 68.829 ativos e 60.105 inativos²³³.

Ocorre que essas demandas repetitivas exigem uma análise de dados que, na falta de instrumental tecnológico, é realizada individualmente, processo a processo, ao mesmo tempo em que se analisam as demandas não repetitivas, aquelas para as quais não se possui ainda uma defesa, uma tese ou uma estratégia construída, tudo dentro de prazos que parecem dilatados mas, diante do volume de processos existente, para quem deve cumpri-los (o advogado público), não o são.

Pensando em termos de atividade fim, que é a consultoria e o assessoramento e a representação judicial e extrajudicial do Estado, temos quatro espaços de atuação da PGE: a Consultoria Jurídica, a Procuradoria do Contencioso, a Procuradoria Fiscal e as Subcorregedorias, que correspondem aos órgãos de execução centrais²³⁴.

²³³ PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO PODER EXECUTIVO DE SANTA CATARINA. **Remuneração e Dados Funcionais**. Disponível em: <https://www.transparencia.sc.gov.br/remuneracao-servidores>. Último acesso em: 19 de fevereiro de 2023.

²³⁴ Art. 24. Aos órgãos de execução centrais compete:

- I – à Consultoria Jurídica: coordenar e controlar as comissões de processo disciplinar, atuar nas ações de controle abstrato de constitucionalidade, prestar assessoramento jurídico aos órgãos, às entidades e às autoridades da Administração Pública Estadual e responder a consultas nos processos administrativos em geral; (Redação do inciso I, dada pela LC 701, de 2017)
- II – à Procuradoria do Contencioso: coordenar e assessorar na elaboração de informações em mandados de segurança impetrados contra autoridades estaduais, postular em defesa dos interesses da Administração Pública Estadual perante quaisquer órgãos públicos e privados e atuar nos processos judiciais e administrativos, ressalvada a competência da Consultoria Jurídica e a competência material da Procuradoria Fiscal; (Redação do inciso II, dada pela LC 701, de 2017)
- III – à Procuradoria Fiscal: exercer a representação do Estado no Tribunal Administrativo Tributário, promover a cobrança da dívida ativa e atuar nos processos judiciais e administrativos que tratem de matéria tributária, ressalvada a competência da Consultoria Jurídica; e (Redação do inciso III, dada pela LC 701, de 2017)
- IV – às Subcorregedorias: executar as ações de controle dos serviços jurídicos da administração indireta, na forma da lei. (Redação incluída pela LC 465, de 2009)

ESTADO DE SANTA CATARINA. **Lei Complementar n. 317, de 30 de dezembro de 2005, Dispõe sobre a organização e o funcionamento da Procuradoria Geral do Estado, o regime jurídico**

Temos, portanto, basicamente três grandes áreas de atuação, pois as subcorregedorias, que tratam dos serviços jurídicos da administração indireta, possuem funções de contencioso e consultivo, podendo ser beneficiadas juntamente com as soluções empregadas no contencioso ou no consultivo.

Cada uma dessas áreas possui um fluxo de trabalho próprio. A fim de realizar um esboço propositivo para a PGE/SC, frente a todo o estudo realizado, elegemos dois setores que podem ser beneficiados com o emprego da IA: um em órgão de apoio técnico e outro em órgão de execução central.

3.2 EMPREGO DE IA NA SEPROJ: ATIVIDADE DE CLASSIFICAÇÃO

A área do Contencioso tem a absoluta maioria de suas demandas com o Estado como réu. Portanto, as demandas chegam à PGE pela primeira vez via citação pelo Poder Judiciário com uma petição inicial que deve ser cadastrada, classificada e distribuída a um Procurador do Estado para realizar a defesa do Estado. Na maioria dos casos, é necessário que o Procurador solicite informações a uma das Secretarias de Estado para subsidiar a defesa ou ter acesso a bancos de dados. Após a defesa, os demais atos do processo são comunicados à PGE/SC que acompanha a defesa do Estado até o trânsito em julgado do processo de conhecimento e, quando há, do processo de execução.

Nesta área, uma tarefa que se destaca em repetitividade e que necessita de muita atenção é a de **cadastro e distribuição** das novas ações e atos processuais subsequentes. Isso, porque, a classificação do ato processual é informação fundamental para a correta distribuição para o Procurador especializado competente realizar o ato processual necessário para a defesa dos interesses do Estado.

Esse trabalho de cadastro e classificação dos processos que chegam à PGE para serem posteriormente distribuídos entre os procuradores é realizado pela

SEPROJ - Secretaria do Processo Judicial, órgão de apoio técnico que realiza um trabalho fundamental para a PGE/SC, especialmente frente ao volume de demandas atualmente recebidas e que necessitam ser correta e rapidamente encaminhadas ao procurador competente para respondê-la.

Já existe na PGE/SC um trabalho de preparação para uma maior automatização das atividades de cadastro e movimentação de processos. Conforme o ofício DITEC/PGE n. 697/21 (ANEXO II), foi sugerido ao então senhor Procurador-Geral do Estado a redução das movimentações processuais realizadas pela SEPROJ a fim de otimizar o seu trabalho que é realizado totalmente de forma manual.

A motivação da redução das movimentações processuais foi preparar o setor para uma automatização de suas atividades, do que se vislumbram os seguintes benefícios:

- Aumento de produtividade : reduz-se consideravelmente o tempo necessário para que uma tarefa seja realizada.
- Redução dos custos : diminuir a quantidade de pessoas trabalhando sobre um processo, designando outros servidores para atividades mais estratégicas.
- Maior confiabilidade de dados : Quanto mais manual é um processo, maior é a dificuldade em garantir que as informações sejam corretas e seguras.
- Padronização de Processos : Essa é uma característica que colabora para que a instituição tenha rotinas repetíveis e escaláveis, sendo mais fácil repetir resultados considerados positivos. Tornando mais fácil a incorporação de novas tecnologias.²³⁵

Há, ainda, um Manual de procedimentos elaborado pelo Escritório de Processos, Projetos e Estratégias - EPPE²³⁶, que trata de detalhar todas as atividades envolvidas no **cadastro e movimentação de processo judicial na SEPROJ** (ANEXO III).

²³⁵ Documento localizado no ANEXO II.

²³⁶ SANTA CATARINA. **Portaria PGE n. 045/2017, de 2 de junho de 2017. Cria o Escritório de Processos, Projetos e Estratégia – EPPE no âmbito da Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina – PGE-SC, estabelece suas atribuições e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado de Santa Catarina n. 20.546. p. 1.

As publicações do Diário de Justiça Eletrônico do TJSC recebidas e aptas para distribuição podem ser acessadas em módulo próprio do sistema atualmente utilizado pela PGE/SC que se chama PGE.Net.²³⁷

Manualmente são selecionados os Assistentes que farão a codificação e movimentação das publicações, conforme estejam trabalhando no dia específico.²³⁸ Ainda, são selecionados todos os processos da lista do dia e, após, clica-se em “Distribuir”²³⁹.

A partir daí, cada um dos assistentes acessa sua fila de trabalho e encontram vários caminhos que podem seguir: se o processo não tiver como parte o Estado de Santa Catarina, segue para o procedimento de descarte²⁴⁰; caso o ato judicial tenha origem no segundo grau, há dois caminhos, ou o processo já está cadastrado e se insere nele o ato judicial como incidente processual, ou o processo não está cadastrado e deve ser realizado então o cadastro do processo originário²⁴¹.

O cadastro do processo também segue uma sistemática de várias etapas. Ao se abrir um novo cadastro, abre-se um formulário referente ao processo judicial em que o assistente insere o tribunal, opção que conta com diversas opções, sendo as principais:

3.1.3.1.1.1. JUSTIÇA ESTADUAL – 1o GRAU - CÓDIGO 1(para Santa Catarina)/ 2o GRAU - CÓDIGO 82.

3.1.3.1.1.2. Caso se trate da Justiça estadual do Rio Grande do Sul, o código é 22.

3.1.3.1.1.3. Caso se trate da Justiça Estadual do Paraná, o código é 17.

3.1.3.1.1.4. JUSTIÇA FEDERAL – 1o GRAU - CÓDIGO 28/ 2o GRAU – CÓDIGO 83

3.1.3.1.1.5. Caso se trate da Justiça Federal do Rio Grande do Sul, o código é 49.

3.1.3.1.1.6. Caso se trate da Justiça Federal do Paraná, o código é 44.

3.1.3.1.1.7. JUSTIÇA DO TRABALHO – 1o GRAU – CÓDIGO 55/ 2o GRAU – CÓDIGO 84.

3.1.3.1.1.8. Caso o processo se refira a algum tribunal não evidenciado

²³⁷ Item 1.2.1 MProc n. 904, ANEXO III.

²³⁸ Item 1.3 MProc n. 904, ANEXO III.

²³⁹ Itens 1.4 a 1.5 MProc n. 904, ANEXO III.

²⁴⁰ Item 3.1.1 MProc n. 904, ANEXO III.

²⁴¹ Itens 3.1.2.4 e 3.1.2.5 MProc n. 904, ANEXO III.

neste MPROC, clicar na lupa para identificar o tribunal.²⁴²

Após o cadastro, o assistente deve classificar o processo conforme a área. Aí entra uma codificação dos processos judiciais prevista no Checklist n. 1:

- 1 Tributário
- 2 Patrimonial
- 3 Administrativa
- 4 Trabalhista
- 5 Execução Fiscal
- 6 Consultoria
- 9 Saúde

Sendo carregados os dados da importação do processo, seleciona-se o rito no campo de opção, que pode ser Comum ou Juizado Especial.²⁴³

Após, passa-se à fase da Movimentação, em que alguns dados devem ser preenchidos manualmente para gerar uma pendência ao Procurador do Estado: 1º a data da movimentação, 2º o tipo de movimento, 3º a origem do processo (se diário oficial, autoridade coatora, correios, eletrônica, oficial de justiça, vista pessoal dos autos ou correios), 4º o prazo, e 5º salvar as informações.²⁴⁴

Realizada a movimentação, o assistente abre a pasta do processo, seleciona a peça de origem do processo e clica no botão “versão para impressão”. Aguarda a tela de carregamento do documento, salva-o, retorna à tela de cadastro e movimentação de processos judicial e clica no botão digitalizar. Clica em “nova peça”, e aí ele seleciona a classificação desse documento, que pode ser uma citação, uma petição inicial, uma intimação etc.²⁴⁵

A movimentação de um ato judicial ocorre na forma descrita no item 4 e suas seguintes subdivisões. Confirmando-se ser o Estado parte do processo (não sendo o caso de descartar o ato judicial), abre-se uma movimentação incluindo-se, primeiro, a data da movimentação, depois o código do Tipo de Movimento, que hoje

²⁴² MProc n. 904, ANEXO III.

²⁴³ Item 3.1.3.3 do MProc n. 904, ANEXO III.

²⁴⁴ 3.1.3.3.1 MProc n. 904.

²⁴⁵ 3.1.4 e seguintes MProc n. 904.

está classificado em 33 categorias (ANEXO IV).

Toda essa atividade de classificação e movimentação pode ser realizada por algoritmos de IA, a exemplo de experiências já testadas como o Victor do STF e o Mandamus do TJRR.

Fernanda Lage apresenta uma proposta de metodologia de pesquisa e desenvolvimento de projetos de IA e Direito com o aprendizado de máquina de classificação de documentos jurídicos²⁴⁶ que pode ser aqui aproveitada.

Em primeiro lugar, preconiza que se defina o problema, conhecendo-se e adquirindo-se os dados para entender o que se está tentando resolver.²⁴⁷

No caso da SEPROJ, pode-se definir que se pretende automatizar o trabalho de cadastro e movimentação do processo judicial. Para isso, é necessário classificar os documentos que chegam à PGE/SC conforme: tenha o Estado como parte; o órgão judicial de que provém; a área interna da PGE a que pertence (matéria discutida) e o tipo de movimentação processual.

Classificar é ordenar por características semelhantes²⁴⁸, identificando um padrão como membro de um conjunto²⁴⁹. A classificação pode ser manual, como hoje é realizada na PGE/SC, cuja qualidade não se questiona, mas que tem empregado valioso trabalho humano que pode ser dirigido a outras tarefas da PGE que ainda não podem ser automatizadas.

Fernanda Lage ensina que tanto melhor para a rotulagem das classes e a precisão da máquina que elas sejam bem distintas entre si²⁵⁰. Isso leva a que se evitem classes parecidas, aglutinando-se as que se podem aglutinar, para que haja

²⁴⁶ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. pp. 292 e seguintes

²⁴⁷ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 293

²⁴⁸ “Classe. [Do lat. *Classe*.] S. f. 1. Numa série ou num conjunto, grupo ou divisão que apresenta características semelhantes; categoria; ordem.” FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004. p. 480

²⁴⁹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 299

²⁵⁰ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 293

uma distinção bem clara entre uma e outra, permitindo uma melhor marcação ou rotulagem e, conseqüentemente, maior precisão da máquina.

O segundo passo proposto por Fernanda Lage é o pré-processamento, ou seja, a “definição do *data set* e seleção das variáveis: i) adequação e formatação dos dados; ii) tratamento de eventuais dados faltantes; iii) seleção/exclusão de variáveis; iv) redução da dimensionalidade (agrupamento de variáveis em outra).”²⁵¹

No presente caso, cada uma das quatro classificações envolvidas teria de ser tratada em uma etapa própria. Assim, um primeiro modelo deve cuidar de identificar se o Estado de Santa Catarina é parte no processo para excluir e descartar os processos em que não o seja. Então, é necessário preparar os dados, marcando amostras de processos em que o Estado é parte e outras em que o Estado não é parte para fins de treinamento. A máquina aprende, por exemplo, que para se caracterizar como parte, a expressão “Estado de Santa Catarina” deve aparecer em determinados lugares do documento, e que a expressão “Ministério Público do Estado de Santa Catarina”, por exemplo, não caracteriza o Estado de Santa Catarina como parte. Portanto, deve-se ensinar à máquina que não é apenas a presença da expressão “Estado de Santa Catarina” em qualquer parte do texto que configura ser o Estado parte no processo.

Da mesma forma, a preparação dos dados, as marcações e o aprendizado da máquina são etapas que deverão ser realizadas em relação ao órgão judicial de que provêm, à área interna da PGE a que pertencem (matéria de que trata a ação) e aos respectivos tipos de movimentação processual.

Essa etapa de categorizar os atos processuais, construir os dados de treinamento, é a tarefa mais difícil segundo Fernanda Lage²⁵².

A terceira etapa é a escolha e aplicação do modelo de *machine learning*, buscando-se pelo algoritmo de aprendizagem que melhor resolva o problema proposto, e muitas são as abordagens possíveis para a classificação automática de

²⁵¹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 295

²⁵² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 301.

textos, que podem ser agrupadas em três principais sistemas: baseados em regras, baseados em machine learning e híbridos.²⁵³

Segundo a autora²⁵⁴, a mais utilizada costuma ser a aprendizagem de máquina, que possui diversos algoritmos comumente utilizados para classificação de textos, como Naive Bayes, regressão logística, KNN, máquinas de vetores de suporte, árvores de decisão, floresta randômica, redes neurais²⁵⁵.

Escolhidos os algoritmos, deve-se aplicar o modelo e testá-lo.²⁵⁶

A quarta etapa é a de medição dos resultados²⁵⁷, verificando-se o percentual de acertos obtido pela máquina na etapa anterior. Essa avaliação pode ser feita por matriz de confusão²⁵⁸, precisão²⁵⁹, recall²⁶⁰ ou F1 Score²⁶¹.

Para o sucesso dessa etapa, aconselha Fernanda Lage “que o

²⁵³ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 297.

²⁵⁴ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 297.

²⁵⁵ Esses são algoritmos disponíveis no mercado com arquiteturas próprias.

²⁵⁶ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 298

²⁵⁷ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 298

²⁵⁸ “Matriz de confusão: Trata-se de uma tabela de valores reais e valores previstos pelo classificador para medição de desempenho. É a partir dela que será possível calcular a precisão, recall e F1 Score (índices de precisão da máquina).” LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 302

²⁵⁹ “A precisão é usada para indicar a relação entre as previsões positivas efetuadas corretamente (verdadeiro positivo) e todas as previsões positivas (verdadeiro positivo + falso positivo). Falar em precisão é responder à seguinte pergunta: daquelas que a máquina classificou como corretas, quantas efetivamente eram?” LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 305

²⁶⁰ “Recall: É a frequência em que o classificador acerta os exemplos de uma classe, ou seja, “quando realmente é da classe X, o quão frequente a máquina o classifica como X?”. O recall (ou recuperação) corresponde a qual proporção de positivos foi identificada corretamente. A partir dele é possível identificar o quão bom o modelo de machine learning é para prever positivos (considerando positivo como a classe que se quer prever/ classificar).” LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 308

²⁶¹ “F1 Score: É uma função da precisão e recall (recuperação) que traz um número único indicando a qualidade geral do modelo de machine learning.(...) A pontuação F1 é uma métrica de classificação binária que considera tanto a precisão como o recall. O intervalo da F1 Score é de 0 a 1. Um valor maior indica melhor precisão preditiva (no caso, no modelo de machine learning): Fórmula $F1\ Score = \frac{2 \times Precisão \times Recall}{Precisão + Recall}$.” LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 310-311.

profissional do direito conheça as métricas de avaliação do modelo de aprendizado de máquina, para que possa compreender e analisar se o sistema desenvolvido está funcionando a contento, ou se há falhas a serem corrigidas.”²⁶²

Por fim, a fase é de aperfeiçoamento do modelo, que, a depender do resultado, consiste em refazer a fase 3 com novos ajustes, como até o refazimento do próprio algoritmo²⁶³.

3.3 IA NA CONSULTORIA JURÍDICA E NA ELABORAÇÃO DE CONTESTAÇÕES EM MATÉRIA PADRONIZADA: ROBÔ RELATOR

Uma atividade muito comum e repetitiva realizada na Consultoria Jurídica da PGE/SC é a análise de editais de licitação, conforme determina o art. 53, §1º da Lei n. 14.133/2021²⁶⁴, que consiste basicamente em uma checagem da presença dos requisitos previstos em lei. O Procurador do Estado precisa avaliar no processo administrativo que lhe é apresentado se estão presentes os documentos que corroboram a minuta de edital e a legalidade da contratação.

Check lists são criados para otimizar o trabalho do procurador, e essa lógica pode auxiliar na implementação de uma solução em IA para conferência automática das informações relevantes na base documental eletrônica disponível.

Para o desempenho dessa atividade, parece-nos adequado o modelo do robô relator, ou robô parecerista, descrito por Alexandre Moraes da Rosa e Daniel

²⁶² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 302

²⁶³ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. p. 298

²⁶⁴ Art. 53. Ao final da fase preparatória, o processo licitatório seguirá para o órgão de assessoramento jurídico da Administração, que realizará controle prévio de legalidade mediante análise jurídica da contratação.

§ 1º Na elaboração do parecer jurídico, o órgão de assessoramento jurídico da Administração deverá:

I - apreciar o processo licitatório conforme critérios objetivos prévios de atribuição de prioridade;
II - redigir sua manifestação em linguagem simples e compreensível e de forma clara e objetiva, com apreciação de todos os elementos indispensáveis à contratação e com exposição dos pressupostos de fato e de direito levados em consideração na análise jurídica;

BRASIL. **Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

Henrique Arruda Boing²⁶⁵. Segundo os autores, essa forma de utilização do aprendizado de máquina extrai e condensa informações relevantes de um ou mais documentos, tendo a capacidade de encontrar os documentos e ir a fundo em sua estrutura, diferenciando na sua estrutura o que interessa à análise em comento.²⁶⁶

No livro, os autores tratam de modelos de aprendizagem de máquina no âmbito do Poder Judiciário, mas a ideia se aplica perfeitamente à atividade em análise, a consultoria jurídica. Tem-se, no presente caso, um processo administrativo com vistas à aquisição de bens ou serviços para o Estado, instruído com documentos e uma minuta de edital para análise do Procurador do Estado. A diferença entre o robô relator descrito pelos referidos autores e a hipótese que aqui se aventa é que o produto final no presente caso é um parecer jurídico em lugar de uma sentença.

Para o emprego da IA nessa modalidade, “é necessário que o algoritmo possua habilidades em, ao menos, mineração de textos, expansão de conceitos e extração de relações, isso porque se torna necessário ser capaz de encontrar informações que resumem um documento, sintetizar argumentos e relações entre partes e identificar relações semânticas e sintáticas entre os termos”²⁶⁷.

Neste caso, o algoritmo auxilia o procurador a exarar o parecer, apontando as informações previamente marcadas, no aprendizado da máquina, como relevantes para a análise jurídica do processo administrativo e da minuta de edital sob apreciação.

As mesmas etapas de desenvolvimento do modelo descritas no item

²⁶⁵ BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020. P. 98 e seguintes.

A expressão “robô parecerista” é empregada pelos autores apenas na conclusão (página 109).

²⁶⁶ BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020. p. 98.

²⁶⁷ BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020. p. 98-99.

anterior para a atividade da classificação da SEPROJ aplicam-se aqui²⁶⁸.

Outro modelo que pode servir de referência à aplicação da IA na Consultoria Jurídica na análise de processos licitatórios é aquele que entrou em implementação na Justiça Federal do Paraná, o projeto Tramitação Ágil²⁶⁹. Isso, porque ele extrai dados de outros sistemas e os utiliza na tomada de decisões. Além disso, o seu perfil de utilizar dados estruturados pode ser copiado na PGE/SC, fazendo-se uma padronização da inserção das informações pelas secretarias de Estado, o que facilitará o trabalho do algoritmo.

Da mesma forma, a defesa em ações de massa em que já se tenha uma contestação padronizada poderia ser realizada na forma de um robô-relator. Uma vez automatizada a tarefa de classificação e identificada a classe de iniciais sujeitas a esse tipo de defesa, poder-se-ia, inclusive, ir além, e permitir um robô-julgador que efetivamente faça a contestação conforme modelo previamente fornecido e a remeta ao Poder Judiciário.

O robô-julgador, conforme descrito por Alexandre Moraes da Rosa e Daniel Boing²⁷⁰, “apresenta características muito próximas do modelo anterior [refere-se ao robô-relator], no que diz respeito às suas funcionalidades. Sua diferença reside principalmente no tratamento que se dá ao resultado gerado pelo algoritmo, que será tido como a própria decisão judicial. Aplica-se, principalmente, em demandas repetitivas.”²⁷¹

²⁶⁸ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivum, 2021. pp. 292 e seguintes

²⁶⁹ ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES FEDERAIS DO BRASIL. **TRF4 lança sistema que automatiza fases e acelera trâmite processual**. 16 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.ajufe.org.br/imprensa/noticias-do-judiciario/17464-trf4-lanca-sistema-que-automatiza-fases-e-acelera-tramite-processual>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL REGIONAL DA QUARTA REGIÃO. **Novo projeto da Justiça Federal da 4ª Região vai agilizar a tramitação de processos judiciais**. 10 de fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=26684. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

²⁷⁰ BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Moraes da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020. P. 100-101

²⁷¹ BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Moraes da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020. P. 100-101

Trocando-se a palavra sentença por contestação, temos exatamente um modelo que poderia vir a ser desenvolvido em demandas pré-determinadas na PGE/SC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa iniciou-se com a formulação dos seguintes problemas em seu projeto:

1 Sob o ponto de vista da análise econômica do Direito, quais as demandas elegíveis para o emprego da inteligência artificial na Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina?

2 Em sendo afirmativa a resposta ao problema anterior, qual o tipo de inteligência artificial passível de emprego na Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina?

3 Quais os resultados de uma pesquisa empírica para utilização de inteligência artificial em atividade específica da Procuradoria Geral do Estado de Santa Catarina?

As hipóteses foram as seguintes:

1 A inteligência artificial pode auxiliar na melhoria da eficiência no enfrentamento da litigância e do cumprimento das funções institucionais da PGE/SC, especificamente as demandas repetitivas e com teses institucionais de defesa consolidadas.

2 O tipo de inteligência artificial elegível para o enfrentamento dessas demandas é o de modalidade fraca, de aprendizado de máquina (learning machine), ou seja, o que elabora tarefa bem específica e determinada, em demandas de indagação jurídica insignificante, mediante os critérios previstos na Resolução n. 332 de 21/08/2020 do CNJ, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário.

3 Mediante a pesquisa empírica, é possível a criação de um sistema de inteligência artificial para produção de peças de defesa em demandas repetitivas com teses consolidadas no âmbito da Procuradoria Geral do Estado com vistas a

cumprir aos princípios da eficiência e impessoalidade, bem como atendendo ao princípio da publicidade com a disponibilização dos critérios para conhecimento público.

A presente pesquisa, inserida na área de concentração Fundamentos do Direito Positivo, na linha de pesquisa Direito, Jurisdição e Inteligência Artificial e no Projeto de Pesquisa Direito e Inteligência Artificial, é resultado das pesquisas realizadas no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí, em regime de dupla titulação com o curso de Máster Universitario en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidade de Alicante (Espanha), com um período de estudos de três meses na Universidade de Alicante. Em relação aos problemas e às hipóteses inicialmente formulados, mudou de rumo em basicamente dois pontos: o uso da Análise Econômica do Direito como referencial teórico e a pesquisa empírica ao final.

Isso, porque se viu necessário iniciar de aspectos mais básicos e fundamentais em um primeiro estudo acerca do tema. Entendeu-se por primeiramente tomar conhecimento do estado atual da matéria em termos de legislação e de experimentação e resultados realizados por outras instituições públicas e privadas, para, em estudos posteriores, poder-se avançar, tanto na medição econômica da relação custo-benefício da implementação das tecnologias de IA na PGE/SC quanto na sua aplicação efetiva.

Portanto, no primeiro capítulo relataram-se os problemas atinentes ao futuro da humanidade relacionados ao uso da IA já objeto de preocupação de entidades internacionais e nacionais, preocupações essas que são analisadas sob o aspecto da Sustentabilidade. Ao mesmo tempo em que as novas tecnologias que se apresentam com caráter disruptivo levam a vislumbrar um maior desenvolvimento social e econômico, colaborando com a sustentabilidade em seus aspectos ambiental, econômico e social, podendo ser um instrumento para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável, elas podem representar ameaças à mesma sustentabilidade se forem mal empregadas e não respeitarem limites éticos e de direitos fundamentais amplamente discutidos.

Muitas das recomendações e princípios previstos em instrumentos internacionais, especialmente na Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, foram adotados pelo Estado brasileiro mediante a Resolução n. 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça, e seus termos foram elencados nesse tópico do trabalho. Ao final, apresentou-se uma tabela de correlação entre diretrizes e objetivos a serem buscados com o uso da IA no ambiente da Justiça e também da PGE/SC, instituição que exerce a Advocacia Pública do Estado de Santa Catarina e é Função Essencial à Justiça, tudo com fundamentos nas normas e regras analisadas.

Conclui-se do primeiro capítulo que já existem diversos parâmetros bem delimitados e consagrados, desde o direito europeu e incorporados no Brasil, que uma IA na Justiça e na Administração Pública deve obedecer e algumas características exigidas para que seja sustentável em sua implantação e funcionamento, tais como: uma visão integral dos sistemas de modo a garantir a interoperabilidade entre eles; a busca pela cooperação, com o desenvolvimento de sistemas que possam ser compartilhados; que o uso da IA na Justiça não gere um cerceamento ao seu acesso, mas ao contrário, que seja um fator de celeridade e efetividade da Justiça; transparência dos critérios utilizados para a decisão; que a decisão proferida com o auxílio de IA não leve a discriminações e preconceitos; direito à informação de que o serviço está sendo prestado com o auxílio dessa tecnologia; a proteção dos dados pessoais; que os softwares utilizados sejam abertos, os dados sejam provenientes de fontes seguras e o sistema seja passível de rastreamento e auditoria.

No segundo capítulo, foram expostos os conceitos básicos referentes à IA aplicada ao direito, a fim de viabilizar um entendimento introdutório acerca do funcionamento dessa tecnologia nesse campo: o que é inteligência artificial, aprendizagem de máquina, algoritmo, rede neural e outros. Exemplificaram-se experiências práticas adotadas nos tribunais brasileiros, a maioria delas em andamento e com resultados a serem analisados. Aliás, um campo de estudo que se abre é a aferição dos resultados dos projetos relatados neste segundo capítulo, que merecem ser acompanhados, para que se tenha uma real dimensão dos recursos investidos e dos resultados obtidos, bem como da forma como são realizados.

Por fim, no terceiro capítulo, tendo por base o referencial teórico e as experiências práticas relatadas, fez-se um esboço de áreas em que a IA pode ser experimentada na PGE/SC.

De se destacar do terceiro capítulo que não se pôde avançar para uma pesquisa empírica e efetivamente “pôr a mão na massa”, criando-se um sistema de IA como inicialmente pretendido, pois diversos aspectos devem ser vistos antes de se implementar um projeto dessa envergadura, o que se procurou iniciar com a presente pesquisa. Portanto, fizemos um ensaio meramente teórico de implementação da IA em uma área de apoio técnico e em outras duas do órgão central (área finalística), a fim de se vislumbrar em uma visão ampla, um esboço do trabalho que pode ser realizado na PGE/SC.

Com base nas notícias públicas referenciadas e nas bibliografias acerca das experiências já implementadas no Brasil, pudemos perceber que a atividade de classificação que é realizada pela SEPROJ ao receber os atos de Poder Judiciário em que o Estado de Santa Catarina é parte e encaminhar para os respectivos Procuradores competentes e inserir corretamente na pasta digital e gerar movimentação para viabilizar a defesa do erário pode ser realizada por IA de forma muito similar à que o Victor realiza no STF.

Constatamos que são basicamente quatro as classificações por que passa o ato judicial (se o Estado é realmente parte no processo, o órgão judicial de que provém, a matéria de que trata para se saber a área da PGE para onde deve ser direcionado e o tipo de movimentação processual), e um assistente jurídico formado em Direito realiza essa tarefa, que, em tese, pode ser substituída por um Processador de Linguagem Natural acoplado a um modelo de IA que aprenda a distinguir e classificar, encaminhando o ato conforme as instruções que lhe forem dadas.

Cada um desses processos de classificação demandaria um modelo de IA, pois constatamos que ela funciona melhor com uma tarefa bem específica e determinada.

Também avaliamos que a atividade de assessoramento jurídico nas

licitações, na fase de análise da minuta de edital prevista no art. 53, §1º da Lei n. 14.133/2021, pode ser auxiliada por IA, neste caso, à semelhança do sistema recentemente implantando pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região, Trâmite Ágil, bem como na modalidade descrita por Alexandre Morais da Rosa e Daniel Henrique Arruda Boing de robô-relator ou robô-parecerista.

Por fim, avaliamos que contestações padronizadas em matérias de defesa sedimentada podem ser realizadas por um modelo de robô-julgador descrito também por Alexandre Morais da Rosa e Daniel Henrique Arruda Boing, tendo como produto final uma contestação a ser remetida diretamente ao Judiciário mediante interoperabilidade de sistemas.

O aprofundamento dos resultados foi limitado pelo estudo superficial das experiências realizadas em sede de IA no Poder Judiciário. Utilizamos apenas basicamente as notícias dos próprios tribunais em suas páginas oficiais e referências bibliográficas de pesquisadores diretamente envolvidos nos projetos (de pesquisadores diretamente envolvidos nos projetos, pesquisamos as publicações de Fabiano Hartmann Peixoto, Roberta Zumblick Martins da Silva, pesquisadores da UnB, a respeito do projeto Victor do STF e de Roberta Zumblick Martins da Silva e Esdras Silva Pinto, também da UnB, sobre o projeto Mandamus do TJRR).

Portanto, o tema do aprofundamento nos resultados das experiências em andamento é uma linha de estudo muito interessante que merece ser seguida para o desenvolvimento científico dessa área.

Outro ponto que merece melhor desenvolvimento em estudos futuros é o da Análise Econômica do Direito à contratação de soluções em IA pela Administração Pública. Isso, porque tais serviços não possuem um resultado garantido e determinado. Como tratamos em artigo recente²⁷², a legislação já prevê o risco tecnológico na contratação de soluções inovadoras para a Administração

²⁷² CUNHA, Célia Iraci da. **Breves considerações acerca da contratação de inovações tecnológicas pela Administração Pública**. 19 de fevereiro de 2023. Coluna Advocacia Pública e outros temas jurídicos em debate. (coord.) OLIVEIRA, Weber Luiz de; MOUTA, José Henrique. Emporio do Direito / ISSN 2446-7405. Disponível em: <https://emporiiododireito.com.br/leitura/breves-consideracoes-acerca-da-contratacao-de-inovacoes-tecnologicas-pela-administracao-publica>. Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

Pública (art. 13, caput, LC n. 182/2021), e esse risco precisa ser estudado pelos responsáveis pela contratação desses serviços, relacionando-se os custos envolvidos e os benefícios pretendidos, o que nada mais é do que uma análise econômica. O estudo da economia no Direito vem sendo realizado no campo denominado Análise Econômica do Direito que tem muito a ser explorado pelos pesquisadores da IA aplicada ao Direito.

REFERÊNCIA DAS FONTES CITADAS

ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES FEDERAIS DO BRASIL. **TRF4 lança sistema que automatiza fases e acelera trâmite processual**. 16 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.ajufe.org.br/imprensa/noticias-do-judiciario/17464-trf4-lanca-sistema-que-automatiza-fases-e-acelera-tramite-processual>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

BAHETI, Pragati. **Supervised and Unsupervised Learning [Differences & Examples]**. Blog. 3 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.v7labs.com/blog/supervised-vs-unsupervised-learning>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023

BOING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário**. Florianópolis: Emais, 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 19/01/2023

BRASIL. **Lei complementar n. 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm. Acesso em 01/02/2023

BRASIL. **Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em 01/02/2023

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em 01/02/2023.

BRASIL. **Projeto de lei n. 21/2020, de iniciativa da Câmara dos Deputados. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. NOVA EMENTA: Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências**. Em tramitação no Senado.

Disponível em <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicameras/-/ver/pl-21-2020>. Acesso em 01/02/2023.

CARVALHO, André Ponce de Leon F. de. **Redes Neurais Artificiais**. Página pessoal da internet. Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

CASTRO JÚNIOR, A. P.; CALIXTO, W. P.; CASTRO, C. H. A. de. **Aplicação da Inteligência Artificial na identificação de conexões pelo fato e tese jurídica nas petições iniciais e integração com o Sistema de Processo Eletrônico**. Revista CNJ, Brasília, v. 4, n. 1, p. 9–18, 2020. DOI: 10.54829/revistacnj.v4i1.107. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ojs/revista-cnj/article/view/107>. Acesso em: 8 fev. 2023.

CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). **La administración digital**. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?>

COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA (CEPEJ). **Conselho da Europa. Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31ª reunião plenária. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018**. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. **Naciones Unidas. El impacto del cambio tecnológico rápido en el desarrollo sostenible. Informe del Secretario General. Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 22º período de sesiones Ginebra, 13 a 17 de mayo de 2019**. Disponível em: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162019d2_es.pdf. Acesso em 31/01/2023.

CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. **Elis**. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/tjpe-elis_apresentacao-enaticccjf-2019.pdf. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Sumário executivo Justiça em números 2022**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/sumario-executivo-jn-v3-2022-2022-09-15.pdf>. Acesso em 23 de fevereiro de 2023

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Plataforma Sinapses: Histórico**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/historico/>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria n. 252 de 18 de novembro de 2020, Dispõe sobre o Modelo de Governança e Gestão da Plataforma Digital do Poder Judiciário – PDPJ-Br**. Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3581>. Acesso em 20/01/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Portaria n. 271, de 4 de dezembro de 2020: Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>. Acesso em 20/01/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020, Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 19/01/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 335 de 29 de setembro de 2020, Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça.** Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em 20/01/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução n. 395 de 7 de junho de 2021, Institui a Política de Gestão da Inovação no âmbito do Poder Judiciário.** Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3973>. Acesso em 25/01/2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **CNJ usará automação e inteligência artificial para destravar execução fiscal.** 10 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-usara-automacao-e-inteligencia-artificial-para-destravar-execucao-fiscal/>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Manual de Gestão Documental do Poder Judiciário.** Janeiro de 2021. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/02/Manual_de_Gestao_Documental.pdf. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

CORMEN, Thomas H. **Algoritmos: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

CORTE EUROPEIA DOS DIREITOS DO HOMEM. **Conselho da Europa. Convenção Europeia dos Direitos do Homem. Roma, 4 de novembro de 1950, com modificações introduzidas pelos Protocolos n. 11, 14 e 15, acompanhada do Protocolo adicional e dos Protocolos n. 4, 6, 7, 12, 13 e 16.** Disponível em https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf. Acesso em 24/01/2023.

COUNCIL OF EUROPE. **Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data. Strasbourg, 28.1.1981.** Disponível em: <https://rm.coe.int/1680078b37>. Acesso em 01/02/2023.

CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. **Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos.** In: Sustentabilidade tecnológica: o papel das tecnologias digitais na promoção do desenvolvimento sustentável: Edição comemorativa de uma década do Mestrado em Direito da União Europeia da Universidade do Minho. Edição: Pensamento Sábio - Associação para o conhecimento e inovação. Universidade do Minho. Escola de Direito. Braga, julho de 2020. Disponível em:

https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/66584/3/Sustentabilidade%20Tecnologica_Edicao%20Comemorativa%20MDUE.pdf. Último acesso em 20 de fevereiro de 2023.

CUNHA, Célia Iraci da. **A Advocacia Pública como instituição de defesa e promoção da democracia representativa da vontade popular na CRFB de 1988.** Advocacia Pública em Juízo. MIRANDA DE OLIVEIRA, Pedro e outros (coord.). São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022.

CUNHA, Célia Iraci da. **Breves considerações acerca da contratação de inovações tecnológicas pela Administração Pública.** 19 de fevereiro de 2023. Coluna Advocacia Pública e outros temas jurídicos em debate. (coord.) OLIVEIRA, Weber Luiz de; MOUTA, José Henrique. Emporio do Direito / ISSN 2446-7405. Disponível em: <https://emporiiododireito.com.br/leitura/breves-consideracoes-acerca-da-contratacao-de-inovacoes-tecnologicas-pela-administracao-publica>. Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

DE CASTRO, Leandro Nunes; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações.** São Paulo: Saraiva, 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa.** 3 ed. Curitiba: Positivo, 2004.

GARRIDO GÓMEZ, M. I. **El soft law como fuente del derecho extranacional.** ed. Madrid: Dykinson, 2017. 239 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/58946?page=57>. Consultado en: 19 Feb 2023

GRAY, Pamela. **Artificial Legal Intelligence.** Dartmouth Pub Co, 1996.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro.** Salvador: Editora JusPodivum, 2021.

LAVALLÉE, Eric. **Artificial intelligence at the lawyer's service: is the dawn of the robot lawyer upon us?** Lavery. Canada, 26 de setembro de 2018. Sítio de Internet. Disponível em: <https://www.lavery.ca/en/publications/our-publications/3133-artificial-intelligence-at-the-lawyers-service-is-the-dawn-of-the-robot-lawyer-upon-us-.html>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos.** Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén. **“Los dispositivos prácticos como base de la inteligencia artificial: exigencias y necesidades para su regulación en España”.** En: Valero Torrijos, Julián; Martínez Gutiérrez, Rubén (dirs.). Datos abiertos y reutilización de la información del sector público. Granada: Comares, 2022. ISBN 978-84-1369-269-2

MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **A compatibilização e os limites da inteligência artificial em contextos jurídicos.** In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann

(org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial*. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021. p. 124.

MCJOHN, Stephen M. **Artificial Legal Intelligence**. Harvard Journal of Law & Technology. Volume 12, Number 1, Fall 1998. Disponível em : <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v12/12HarvJLTech241.pdf>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

MORAIS DA ROSA, A. **A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Guanambi, v. 6, n. 02, p. e259, 2019. DOI: 10.29293/rdfg.v6i02.259. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RDFG/article/view/13928>. Acesso em: 8 fev. 2023.

MYERS, Marcus Cayce. **E-Discovery and Public Relations Practice: How Digital Communication Affects Litigation**. Public Relations Journal. v. 11, issue 1 (June 2017) Institute for Public Relations. Virginia Tech. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317850617_E-Discovery_and_Public_Relations_Practice_How_Digital_Communication_Affects_Litigation/link/5b87448692851c1e123b29a3/download. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de Destruição em Massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Santo André/SP.: Editora Rua do Sabão, 2020. Tradução: Rafael Abraham. Título original: *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*.

ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. **A Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento UE 2016/679, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados)**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>. Acesso em 25/01/2023.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática**. 15.ed. Florianópolis: EMais, 2021.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Direito e Inteligência Artificial: referenciais básicos [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020**. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. Dr. IA, Brasília, 2020.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica**. Volume 5. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade Editora, 2020. Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/200>. Acesso em 19/01/2023.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; MARTINS DA SILVA, Roberta Zumblick. **Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Curitiba: Alteridade, 2019.

PINTO, Esdras Silva. **MANDAMUS: inteligência artificial no cumprimento de mandados judiciais no TJRR**. In: PEIXOTO, Fabiano Hartmann (org.). *Inteligência artificial: Estudos de Inteligência artificial*. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. Volume 4. Curitiba: Alteridade, 2021.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO PODER EXECUTIVO DE SANTA CATARINA. **Remuneração e Dados Funcionais**. Disponível em: <https://www.transparencia.sc.gov.br/remuneracao-servidores>. Último acesso em: 19 de fevereiro de 2023.

REDAÇÃO TERA. **Entenda o que é deploy de modelos em machine learning**. 21 de maio de 2021. Disponível em: <https://blog.somostera.com/data-science/deploy-o-que-e>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

SARTOR, Giovanni; BRANTING, L. KARL. **Introduction: Judicial Applications of Artificial Intelligence**. *Artificial Intelligence and Law* 6: 105-110, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/16658381/Introduction_Judicial_Applications_of_Artificial_Intelligence. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

SIRI (software). In: **WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre**. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_\(software\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_(software)). Acesso em 19 de fevereiro de 2023.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Cooperação técnica permitirá integração entre sistemas processuais do STJ e da AGU**. 3 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/03072020-Cooperacao-tecnica-permitira-integracao-entre-sistemas-processuais-do-STJ-e-da-AGU.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Revolução tecnológica e desafios da pandemia marcaram gestão do ministro Noronha na presidência do STJ. 23 de agosto de 2020**. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. Data 30 de maio de 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. Ferramenta de inteligência artificial, parceria do STF com a UnB, conclui três etapas, faltando apenas mais uma para ser definitivamente implantada**. 19 de agosto de 2021. Disponível em:

<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS. **TJMG utiliza inteligência artificial em julgamento virtual**. 7 de novembro de 2018. Disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Y-MKPnbMI2w>. Acesso em: 7 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO. **TJPE disponibiliza ferramenta de IA para execução fiscal em Programa de formação do CNJ**. 25 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.tjpe.jus.br/-/tjpe-disponibiliza-ferramenta-de-inteligencia-artificial-para-execucao-fiscal-em-programa-de-formacao-do-cnj>. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Primeiro lugar: Sinapses, sistema criado pelo TJRO, é vencedor do Prêmio Inovação Judiciário Exponencial**. 14 de outubro de 2020. Disponível em: <https://tjro.jus.br/noticias/item/13357-primeiro-lugar-sinapses-sistema-criado-pelo-tjro-e-vencedor-do-premio-inovacao-judiciario-exponencial>. Acesso em 8 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL REGIONAL DA QUARTA REGIÃO. **Novo projeto da Justiça Federal da 4ª Região vai agilizar a tramitação de processos judiciais**. 10 de fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=26684. Último acesso em 19 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - TST. **Iniciativa 2015-2020. Programa, projeto, ação, obra ou atividade: A ferramenta “BEM-TE-VI”**. Disponível em: https://www.tst.jus.br/documents/2157021/26770980/2020+DEZ_SEGP_iniciativa+Ferramenta+BEM-TE-VI.pdf/b41eb5f5-60f2-20f6-02a8-f7828b183c6e?t=1613643038897. Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

VILAR Silvia Barona. **Algoritmización del derecho y de la justicia: De la Inteligencia Artificial a la Smart Justice**. Valencia/ES: Tirant lo Blanch, 2021.

ANEXO I

Tabla 1.3 Países líderes en desarrollo de E-Gobierno en 2020

País	Clasificación	Región	Valor OSI	V
Dinamarca	VH	Europa	0.9706	0.9
República de Corea	VH	Asia	1.0000	0.8
Estonia	VH	Europa	0.9941	0.9
Finlandia	VH	Europa	0.9706	0.9
Australia	VH	Oceania	0.9471	1.0
Suecia	VH	Europa	0.9000	0.9
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	VH	Europa	0.9588	0.9
Nueva Zelanda	VH	Oceania	0.9294	0.9
Estados Unidos de América	VH	América	0.9471	0.9
Países Bajos	VH	Europa	0.9059	0.9
Singapur	VH	Asia	0.9647	0.8
Islandia	VH	Europa	0.7941	0.9
Noruega	VH	Europa	0.8765	0.9
Japón	VH	Asia	0.9059	0.8

Puesto	País
▲ 1	 Singapur
▼ 2	 Estados Unidos
▲ 3	 Hong Kong
▲ 4	 Países Bajos
▼ 5	 Suiza
▼ 6	 Japón
▼ 7	 Alemania
▲ 8	 Suecia
▼ 9	 Reino Unido
→ 10	 Dinamarca
→ 11	 Finlandia
▲ 12	 República de China
▲ 13	 Corea del Sur
▼ 14	 Canadá
▲ 15	 Francia
▼ 16	 Australia
▼ 17	 Noruega
▲ 18	 Luxemburgo
▼ 19	 Nueva Zelanda

“Manejando algunos estudios internacionales se puede, en efecto, establecer esa correlación. A la izquierda se muestra el Informe eGovernment Survey 2020, de la oNu, y a la derecha el índice de competitividad global 2019 (foro Económico Mundial); comparando ambas tablas, las coincidencias son ob- vias, aunque no totales:”

Referência: CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (Dir.) ; RAMOS-BOSSINI, S. E. C. (Coord.). La administración digital. 1. ed. Madrid: Dykinson, 2022. 436 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/ualicante/219362?page=35>. Consultado en: 01 Feb 2023

ANEXO II



ESTADO DE SANTA CATARINA
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
DIRETORIA DE APOIO TÉCNICO

OFÍCIO DITEC/PGE 697/21

Florianópolis, data da assinatura digital.

Senhor Procurador-Geral,

Com o avanço dos meios de tecnologia e o crescente aumento da judicialização do Estado, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de modernizar os fluxos de trabalho da Procuradoria-Geral do Estado, transformando os fluxos padronizados e passíveis de novas incorporações tecnológicas, trazendo celeridade e maior qualidade ao trabalho.

A automatização de processos consiste em transformar etapas que eram realizadas de maneira estritamente manual em procedimentos que contam com a ajuda de tecnologia. A automatização não serve para substituir a atividade humana, mas para otimizar recursos e facilitar o trabalho dos servidores de uma maneira geral.

Para que a automatização de processos ofereça os resultados esperados, é muito importante garantir que sua implantação seja feita de maneira estruturada e de acordo com a realidade da instituição. Como é uma mudança considerável na forma como a instituição realiza suas tarefas, torna-se necessário realizar a implantação de forma incremental.

Dessa forma, a Diretoria de Apoio Técnico, por meio da Secretaria de Processos Judiciais e com a colaboração do Escritório de Projetos, Processos e Estratégia da PGE,



**ESTADO DE SANTA CATARINA
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
DIRETORIA DE APOIO TÉCNICO**

propõe uma diminuição das movimentações processuais realizadas pela Secretaria do Processo Judicial, conforme documento anexo.

Essa redução será um grande primeiro passo para possibilitar que as atividades de cadastro e movimentação sejam automatizadas trazendo os seguintes benefícios para a Instituição:

- **Aumento de produtividade** : reduz-se consideravelmente o tempo necessário para que uma tarefa seja realizada.
- **Redução dos custos** : diminuir a quantidade de pessoas trabalhando sobre um processo, designando outros servidores para atividades mais estratégicas.
- **Maior confiabilidade de dados** : Quanto mais manual é um processo, maior é a dificuldade em garantir que as informações sejam corretas e seguras.
- **Padronização de Processos** : Essa é uma característica que colabora para que a instituição tenha rotinas repetíveis e escaláveis, sendo mais fácil repetir resultados considerados positivos. Tornando mais fácil a incorporação de novas tecnologias.

Diante do exposto, encaminhamos a proposta em documento anexo ao Gabinete, para análise e considerações, objetivando a aprovação para implementação.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
DIRETORIA DE APOIO TÉCNICO

Documento assinado digitalmente

MARIANA DUTRA DOS SANTOS

Coordenadora do Escritório de Projetos, Processos e Estratégias

Documento assinado digitalmente

AURO SATURNO MADUREIRA

Secretário do Processo Judicial

Documento assinado digitalmente

CAROLINA FERREIRA HAIDE PACHECO

Diretora de Apoio Técnico

Fonte: Informação obtida do Escritório de Processos Projetos e Estratégia – EPPE em 16 de fevereiro de 2023.

ANEXO III

	MANUAL DE PROCEDIMENTOS CADASTRO E MOVIMENTAÇÃO DE PROCESSO JUDICIAL - SEPROJ			MProc Nº 904
	Versão original 04/10/2018	Última versão 04/10/2018	Área SEPROJ	v1.0

OBJETIVO
Este processo tem como objetivo revisar cadastros de novos processos no sistema de processos jurídicos PGE.Net, receber intimações e citações provenientes da integração com o 1º Grau do Tribunal de Justiça de Santa Catarina e do Diário de Justiça Eletrônico e por fim, codificar e movimentar os atos judiciais para as respectivas coordenadorias da PGESC.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	
LEGISLAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
Constituição Federal	Art. 5º, LXXVIII
Decreto nº 1.485, de 7 de Fevereiro de 2018	Art. 33
Portaria PGE/GAB nº 097/2017	Inteiro teor (MProc)

FLUXOGRAMA
Acessar o link do fluxograma aqui .

ENTRADAS	
1. Processos cadastrados no PGE.Net (integração 1º Grau TJSC)	
2. Publicações do Diário de Justiça Eletrônico	
3. Citações	
4. Intimações	
5. Petições iniciais/Emendas iniciais	
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES	
SUMÁRIO:	
ÁREA 2 SEPROJ – CODIFICAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO	2
Distribuir para codificação e movimentação (DIE):	2
Acessar fila de trabalho no PGE.Net:	4
Cadastrar processo no PGE.Net:	4
Movimentar ato judicial:	19
Descarte:	41
SETOR DE DIGITAÇÃO	45
Revisar cadastro no PGE.Net:	45
ASSESSORIA SEPROJ	51
Acessar fila de trabalho:	51

1

1

ANEXO IV

Total de movimentações		33
Código	Descrição	Manifestação sugerida
1º Grau		
3.1.1	Audiência - Audiência - Designação/Redesignação	Comparecimento a audiência
4.1	Citação – do Estado	Contestação
4.1.1	Citação - do Estado - Antecipação de Tutela/Liminar Deferida	Agravo de Instrumento
4.1.11	Citação – do Estado – Contra Fazenda Pública Art.910 (Execução)	Embargos à Execução de Título Extrajudicial
5	Intimação	Petições Diversas
5.2	Intimação - Contrarrazões	Contrarrazões de Recurso
5.10	Intimação – Requisição de Pequeno Valor - RPV	Petições Diversas
5.17	Intimação – Cumprir Sentença – Art. 535 (EXECUÇÃO)	Impugnação ao Cumprimento de Sentença
5.29	Intimação – Intimação – Manifestação - Horas	Petições Diversas
5.9	Intimação - Sequestro	Petições Diversas
5.96	Intimação - Intimação do Estado - Art. 511	Contestação
7.2	Decisão - Desfavorável	Embargos a Declaração
7.3	Decisão - Favorável	Petições Diversas
7.12.1.1	Decisão - Antecipação de Tutela/Liminar - Favorável	Petições Diversas
7.12.1.2.	Decisão - Antecipação de Tutela/Liminar - Desfavorável	Embargos de Declaração
8.3	Despacho - Apresentar Alegações ou Razões Finais	Alegações Finais
8.8	Despacho - Retorno/Baixa dos Autos	Petições Diversas
9.3.1	Sentença - Favorável	Embargos de Declaração
9.3.3	Sentença - Desfavorável	Embargos de Declaração
9.6	Sentença - Extinção do Cumprimento de Sentença - Art. 924	Embargos de Declaração
10.4	Trânsito em julgado – Execução Invertida	Petições Diversas
2º Grau		
2.4.1	Acórdão - Favorável	Embargos de Declaração
2.4.2	Acórdão - Desfavorável	Embargos de Declaração
4.1.10	Citação - do Estado - Em Ação Rescisória (Obs.: Prazo: 15 dias)	Contestação
5	Intimação	Petições Diversas
5.15	Intimação - Intimação RPP (PRECATÓRIOS)	Memorando NUPAD
5.2	Intimação - Contrarrazões	Contrarrazões de Recurso
5.5	Intimação – Pauta de Sessão de Julgamento	Petições Diversas
Tribunais Superiores		
5	Intimação	Petições Diversas
5.14	Intimação - Distribuição	Petições Diversas
ADMINISTRATIVAS		
1.25	Petição Inicial - Protocolada	
13.2	Diligência - Recebida	Petições Diversas
42	Movimentação para Distribuição	Petições Diversas

Fonte: Informação obtida do Escritório de Processos Projetos e Estratégia – EPPE em 16 de fevereiro de 2023.