

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Direito
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS
Escola Judicial Edésio Fernandes
Programa de pós-graduação em design de sistemas aplicado à resolução de
conflitos e gestão processual

Kamilla Nayara Souto Pires

Design de sistema para uso da inteligência artificial na redação de decisões e
despachos em gabinetes de magistrados do Tribunal de Justiça do Estado de Minas
Gerais

Belo Horizonte
2023

Kamilla Nayara Souto Pires

Design de sistema para uso da inteligência artificial na redação de decisões e despachos em gabinetes de magistrados do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais

Monografia de especialização apresentada ao programa de pós-graduação em design de sistemas aplicado à resolução de conflitos e gestão processual da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do título de especialista.

Orientador: Prof. Dr. Rômulo Soares Valentini

Belo Horizonte
2023

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Meire Queiroz - CRB-6/2233.

Pires, Kamilla Nayara Souto

P667d Design de sistema para uso da inteligência artificial na redação de decisões e despachos em gabinetes de magistrados do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais [manuscrito] / Kamilla Nayara Souto Pires. - 2023.

51 f.

Orientador: Rômulo Soares Valentini.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito.

Bibliografia: f. 45-51.

1. Despachos (Direito processual). 2. Inteligência artificial. 3. Juízes - Decisões. 4. Minas Gerais. Tribunal de Justiça. 5. Documentos eletrônicos. I. Valentini, Rômulo Soares. II. Universidade Federal de Minas Gerais - Faculdade de Direito. III. Título.

CDU: 347.9(815.1)



ATA DE DEFESA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

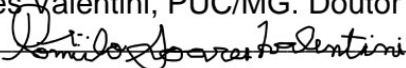
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DESIGN DE SISTEMAS APLICADO À RESOLUÇÃO DE CONFLITOS E GESTÃO PROCESSUAL

Aos 11 dias do mês de outubro de 2023, às 14:30h, o(a) aluno(a) Kamilla Nayara Souto Pires, matrícula nº 2020708072, defendeu o trabalho de conclusão de curso nomeado “Design de sistema para uso da inteligência artificial na redação de decisões e despachos em gabinetes de magistrados do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais” tendo obtido a média (____98____) ____noventa e oito____.

Participaram da banca examinadora os abaixo indicados, que, por nada mais terem a declarar, assinam e datam a presente ata, a ser arquivada na pasta do aluno (a).

Nota ____98____ (____noventa e oito____)

Orientador (a): Rômulo Soares Valentini, PUC/MG. Doutor em Direito

Assinatura do Orientador: 


Nota ____98____ (____noventa e oito____)

Examinador (a): Rodrigo Martins Faria, TJMG/ENFAM. Especialista em Direito Público

Assinatura do Examinador: 

Belo Horizonte, 11 de outubro de 2023.

Orientanda: Kamilla Nayara Souto Pires

Assinatura da orientanda: 

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, pelo amor, pelo suporte e por perdoar minhas ausências.

À Excelentíssima Desembargadora Ana Paula Caixeta, pessoa muito querida, que sempre me estimulou a buscar constante crescimento como pessoa e como profissional.

Ao meu orientador, Professor Rômulo Soares Valentini, pelos ensinamentos, pela paciência e pelo cuidado que me foram dispensados.

Aos colegas com quem divido a desafiadora rotina de trabalho, especialmente aos queridos Pedro e Cadu, que me incentivaram a começar e a prosseguir firme nessa jornada.

Aos amigos, pelos momentos de diversão, que trouxeram alívio e alegria aos meus dias.

Ao Excelentíssimo Dr. Rodrigo Martins Faria, pela gentileza de dispor de seu tempo para me conceder informações preciosas para a conclusão deste trabalho.

A todos, meu imenso carinho e gratidão.

RESUMO

À vista do importante papel que a inteligência artificial tem desempenhado nas mais diversas áreas de interesse humano, essa pesquisa se voltou à investigação de sua aplicação na rotina dos gabinetes de magistrados, notadamente no auxílio para a redação de decisões, despachos e expedientes administrativos, por meio de "chatbots", de modo a racionalizar a realização das tarefas e buscar maior presteza e qualidade na prestação jurisdicional. Foram analisadas alternativas já existentes e em desenvolvimento neste ano de 2023, de modo a avaliar a possibilidade de imediata utilização, chegando-se à conclusão de que ainda são necessários ajustes.

PALAVRAS-CHAVE: processo judicial; inteligência artificial; editor de textos; decisões; despachos; expedientes administrativos; gabinetes; magistrados; judiciário; direito.

ABSTRACT

In light of the significant role that artificial intelligence has been playing in various areas of human interest, this research focused on investigating its application in the daily routines of judges' offices, especially in assisting with the drafting of decisions, orders, and merely administrative orders, through "chatbots," in order to streamline task completion and enhance the efficiency and quality of judicial services. Options already existing and others under development in 2023 were analyzed to assess the possibility of their immediate use, leading to the conclusion that further adjustments are still needed.

KEYWORDS: judicial process; artificial intelligence; text editor; decisions; orders; merely administrative orders; judges' offices; judges; judiciary; law.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGI	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FORTE
AGU	ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO
ANI	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FRACA
ART.	ARTIGO
ARTS.	ARTIGOS
CNJ	CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA
CPC	CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL
DJe	DIÁRIO DO JUDICIÁRIO ELETRÔNICO
IA	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
LGPD	LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LEI FEDERAL Nº 13.709/2018)
MG	MINAS GERAIS
TJMG	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS
TJRO	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE RONDÔNIA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO	13
2.1 Breve panorama	13
2.2 Regulamentação da inteligência artificial no judiciário brasileiro	20
3 A PLATAFORMA SINAPSES	23
3.1 Visão geral	23
3.2 Do acesso à plataforma Sinapses	25
3.3 Inutilidade da plataforma para o propósito do trabalho	34
4 A ASSISTENTE VIRTUAL SAVIA E O PROJETO SAPIENS	36
4.1 Assistente Virtual Savia	36
4.2 Projeto Sapiens	38
5 CHATBOTS	39
5.1 Visão geral	39
5.2 ChatGPT	40
5.3 O ChatGPT dentro da plataforma Sapiens	45
6 CONCLUSÃO	46
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

1 INTRODUÇÃO

Na busca pela prestação jurisdicional mais eficiente, a Escola Judicial Edésio Fernandes do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais firmou convênio com a Universidade de Minas Gerais para disponibilizar a magistrados e servidores programa de pós-graduação com o objetivo de detectar não conformidades (HADDAD e PEDROSA, 2017)¹ nas atividades realizadas pelo Judiciário mineiro e desenvolver as correspondentes soluções, a fim de promover o aperfeiçoamento dos serviços prestados à comunidade.

Muito do que se aprendeu no curso foi integrado à rotina de trabalho da pesquisadora, auxiliando no aprimoramento de diversas tarefas e, na soma final, do serviço prestado. Entretanto, um dos temas estudados chamou especial atenção.

Analisando as diversas linhas de trabalho que se apresentavam, optou-se por direcionar a pesquisa para uma área que tem ganhado cada vez mais destaque na racionalização, aceleração e aprimoramento das tarefas realizadas pelo ser humano, qual seja a inteligência artificial (IA).

Inicialmente, buscou-se apresentar ao leitor um breve panorama desse ramo da tecnologia, passando pela sua descrição, atual estado de desenvolvimento e regulamentação do uso pelo poder público, com destaque para o judiciário nacional.

A seguir, investigou-se a existência de ferramentas dessa natureza capazes de auxiliar no ganho de eficiência nos gabinetes de magistrados, com o propósito de reduzir o tempo necessário para a elaboração de sentenças, decisões, despachos e projetos de acórdão. A ideia era responder às seguintes perguntas:

a) Há ferramentas de inteligência artificial prontas e disponíveis para uso nos gabinetes a fim de facilitar o serviço de redação das decisões e despachos?

b) Como desenvolver sistema que possibilite a utilização da ferramenta na rotina de serviço?

¹ Segundo HADDAD e PEDROSA, não conformidade é “tudo aquilo que não está conforme deveria estar para o trabalho ser realizado com excelência”, representando, no entanto, “oportunidades de melhoria e aprimoramento do trabalho”.

Considerando o grande alarde gerado em torno das ferramentas denominadas *chatbots*², destinadas a responder questionamentos e a produzir textos com o uso de linguagem natural³, a pesquisa teve como ponto de partida essa tecnologia. A ferramenta escolhida foi o ChatGPT, desenvolvido pela empresa OpenAI para responder a questionamentos e elaborar textos conforme parâmetros estabelecidos pelo usuário.

Diante da dificuldade de se obter resultados suficientemente confiáveis, a pesquisa foi direcionada para a busca de alternativas, chegando-se à plataforma Sinapses do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que funciona como repositório das iniciativas desenvolvidas pelos tribunais em matéria de inteligência artificial.

Dentre as diversas ferramentas disponíveis na plataforma, foi escolhido o “Gerador de Texto Magistrado”, que, conforme descrição contida em apostila disponibilizada no sítio eletrônico do CNJ, se propunha sugerir textos com base naqueles já redigidos anteriormente pelo magistrado, o que poderia reduzir o tempo necessário para elaboração de despachos e decisões em processos de semelhante conteúdo. Embora não aparentasse ter a mesma autonomia de um *chatbot* na produção do texto, a ferramenta parecia promissora para redução do tempo de redação das peças pelos gabinetes.

Todavia, considerando que os dados de funcionamento da plataforma Sinapses e das ferramentas nela depositadas se mostravam escassos no sítio eletrônico do CNJ e mesmo nos resultados de buscadores na *internet*, foram solicitados esclarecimentos ao Conselho com base na Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011⁴. Além disto, foram empreendidas tentativas de obtenção de

² “No nível mais básico, um chatbot é um programa de computador que simula e processa conversas humanas (escritas ou faladas), permitindo que as pessoas interajam com dispositivos digitais como se estivessem se comunicando com uma pessoa real. Os chatbots podem ser tão simples quanto programas rudimentares que respondem a uma consulta simples com uma resposta de linha única ou tão sofisticados quanto assistentes digitais que aprendem e evoluem para fornecer níveis crescentes de personalização à medida que coletam e processam informações.” <[³ Deve-se entender linguagem natural como aquela em que o programa/software simula discurso semelhante ao utilizado pelas pessoas, buscando tornar indistinguível o interlocutor humano e a máquina.](https://www.oracle.com/br/chatbots/what-is-a-chatbot/#:~:text=No%20n%C3%Advel%20mais%20b%C3%A1sico%2C%20um,comunicando%20com%20uma%20pessoa%20real.></p></div><div data-bbox=)

⁴ Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>

acesso à plataforma para testagem da ferramenta de IA acima mencionada ou de outras que apresentassem potencial para auxiliar nas rotinas do gabinete.

De início, as tentativas restaram frustradas. Entretanto, após insistência e uso de vários canais de comunicação, foram obtidos dados a respeito do funcionamento da plataforma Sinapses e das ferramentas de IA nela depositadas, concluindo-se que seriam inúteis para o propósito deste trabalho.

Para prosseguimento, foram elaboradas novas pesquisas a fim de superar os obstáculos até então encontrados. Em contato com a Excelentíssima 3ª Vice-Presidente do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, Desembargadora Ana Paula Caixeta, tomou-se conhecimento do trabalho que vinha sendo desenvolvido pelo Excelentíssimo Juiz Auxiliar da Presidência, Dr. Rodrigo Martins Faria, que concedeu parte de seu tempo para prestar informações sobre algumas iniciativas em matéria de IA que vinham sendo adotadas. Foram apresentados a Assistente Virtual Savia, do TJMG, e o Programa Sapiens, da Advocacia Geral da União, que se utilizam da inteligência artificial para facilitar a rotina de trabalho jurídico do Poder Público. Na ocasião, foram obtidos dados sobre o funcionamento do Programa Sapiens, que promete revolucionar a forma de trabalho com peças jurídicas e será apresentado de forma breve ao final do trabalho, com o propósito de se verificar sua utilidade, no estado atual, para replicação para órgãos do judiciário mineiro.

2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO

2.1 Breve panorama

A alocação de informações em bits (AROUCHE, 2022, p.45)⁵ e a construção de máquinas capazes de lidar de forma eficiente com uma quantidade de informação que cresce de forma exponencial abriu portas a uma nova realidade para o ser humano. A evolução da informática⁶ remodelou nossas relações comerciais e interpessoais, modificou irremediavelmente nossa percepção de tempo e espaço e tornou nossa vida mais acelerada e dinâmica, encurtando os caminhos para realização de tarefas das mais mezinhas às mais complexas.

O desenvolvimento desse ramo do conhecimento se desenrola com tamanha agilidade que, em poucas décadas, passamos de simples calculadoras, que deram o pontapé inicial para a informatização, para dispositivos de extrema complexidade, tais como os computadores quânticos que se encontram em desenvolvimento, capazes de lidar com uma quantidade infinita de dados e realizar cálculos a velocidades inimagináveis.

Os computadores – aqui entendidos como um conceito amplo – deixaram os laboratórios e universidades e se tornaram parte indispensável de nossa rotina, a exemplo dos celulares, que, criados há cinquenta anos, com acesso restrito e funções limitadas, passaram a ocupar os bolsos das pessoas de forma generalizada

⁵ Para se ter uma ideia básica sobre codificação, o BIT (abreviação de Binary digiT) (Dígito binário), corresponde a menor partícula de informação para um sistema computacional. Quando fala-se em binário (Dois), está se querendo inferir que a informação será representada com dois símbolos entre os dez dígitos: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 (Sistema decimal). Dentro desse conjunto foram escolhidos dois dígitos: o 0 (zero) e o 1 (Um) que irá formar automaticamente um sistema binário composto por dois dígitos: 0,1.

Se você analisar com mais cuidado um interruptor de uma lâmpada, verá que ele contém duas chaves que controla os sinais elétricos: uma chave DESLIGA e outra chave LIGA. Fazendo um paralelo sobre isso com o sistema binário, pode-se representar o estado “DESLIGA” com o dígito 0 e o estado “LIGA” com o dígito 1. Foi nessa dedução que foi criado o computador baseado no sistema binário :-). Se a máquina foi projetada para trabalhar com uma simbologia digital binária (0,1), então tudo que é processado pelo micro computador será 0s e 1s, ou seja, tudo é BIT. O resto será um conjunto de BITs que formam outras unidades [...]

⁶ Informática é a ciência que estuda o processamento de informações por meio de computadores e dispositivos tecnológicos. É uma área de conhecimento que engloba conceitos de hardware, software, programação, rede de computadores, segurança da informação e muito mais. (FILHO, 2023, p.1)

e hoje realizam tarefas que antes somente podiam ser imaginadas pelas férteis mentes de alguns poucos visionários ou em obras de ficção.

Nas palavras de Carlos E. Morimoto:

Os eletrônicos se tornaram não apenas ubíquos, mas essenciais para as mais básicas funções do nosso cotidiano. Eles estão presentes nas nossas mesas, na forma de notebooks, laptops e tablets, nos nossos bolsos, na forma de smartphones, nos nossos pulsos, como os smartwatches que crescem em popularidade. Até mesmo os nossos cartões de crédito incluem um chip que é capaz de processar dados, podendo ser assim considerados computadores, embora bastante limitados em capacidade. Fazendas de servidores espalhados pelo mundo processam quantidades impressionantes de informações, operando coletivamente para manter o que chamamos de “a nuvem”. Até mesmo dispositivos como interruptores e lâmpadas estão ganhando processadores e sendo interligados em rede, dando origem à “Internet das coisas”. Para o bem ou para o mal, estamos cercados de eletrônicos em todas as direções. (MORIMOTO, 2020)

Inúmeros serviços cuja prestação demandava o contato presencial passaram a ser disponibilizados por vias digitais e seu uso foi potencializado em razão da facilidade de acesso, da presteza e da comodidade. A pandemia de Covid-19 acelerou ainda mais esse processo, dadas as restrições decorrentes das medidas de isolamento social decretadas ao redor do globo.

A digitalização do mundo trouxe notável impulso para os negócios, que passaram a ser realizados em grande volume, à distância de um clique.

Entretanto, os avanços tecnológicos não trouxeram apenas benefícios. As facilidades criadas pela tecnologia resultaram no aumento considerável das relações interpessoais e comerciais com relevância jurídica e, por consequência, dos conflitos envolvendo as partes interessadas. Tais conflitos muitas vezes se transformam em demandas que aportam aos montes no judiciário, reclamando a criação de métodos que tornem o poder público capaz de lidar de forma adequada com o volume crescente de trabalho, assegurando maior eficiência na prestação jurisdicional, de modo a acompanhar as mudanças que ocorrem no mundo ao redor.

Muitas medidas foram adotadas ao longo do tempo para lidar com esse incremento na demanda por serviços judiciários. Por muito tempo acreditou-se que seria suficiente a expansão da estrutura e do número de servidores e magistrados. Entretanto, essa solução tem alto custo e não pode ser adotada como resposta final, à vista das limitações orçamentárias que tipicamente caracterizam as atividades públicas. Também foram promovidas diversas alterações legislativas, notadamente

nas leis processuais, visando a alcançar maior celeridade no trâmite dos processos, tal como ocorreu com as execuções (Lei Federal nº 11.382/2006), o cumprimento das sentenças (Lei Federal nº 11.232/2005) e o sistema recursal (Lei Federal nº 13.105/2015 – Novo Código de Processo Civil). Conquanto tenham trazido boas contribuições, tais normas não resolveram completamente os gargalos que atrasavam a prestação jurisdicional, ainda insuficiente diante dos desafios que se apresentavam.

Hoje, lançam-se as apostas sobre a racionalização das atividades judiciárias por meio da absorção de tecnologias de informação, dentre as quais se incluem as ferramentas de inteligência artificial. De fato, essa opção tem mostrado extremo potencial para atenuar os efeitos deletérios da multiplicação descontrolada das demandas. Além de facilitar a lida com processos massivos e repetitivos, também pode auxiliar na realização de tarefas específicas em feitos mais complexos, reduzindo seu tempo de tramitação.

O processo é um campo fértil para atuação dessas tecnologias. Afinal de contas, elas são desenvolvidas primariamente para lidar de forma eficiente com o tratamento de dados, matéria prima abundante nos processos judiciais.

Segundo Ricardo Dalmaso Marques,

No âmbito do processo – judicial, arbitral ou administrativo – as possibilidades são ainda maiores, uma vez que são feitos invariavelmente compostos de uma miríade de documentos (em sua maioria públicos); ou seja, processos são ricos em dados, e dados que podem ser analisados, interpretados e utilizados para fins intra e extraprocessuais. Com efeito, os dados extraídos de processos podem ser – e têm sido – utilizados para desenvolver a gestão do próprio processo, por juízes, serventuários, e também pelos advogados e pelas partes (até para aumentarem suas chances de êxito). Trata-se, pois, de área fértil, em especial, para a evolução das práticas e técnicas de gerenciamento de processos (case management) que visam aumentar o acesso e a efetividade de todo o sistema processual – tais como, no judicial, a seleção e a triagem de demandas, a abertura para outros meios de resolução de conflitos, o planejamento dos andamentos procedimentais, a organização da estrutura judiciária, entre muitos outros há tempos estudados pela doutrina mesmo que ainda sem referência ao uso da tecnologia. (MARQUES, 2019, p. 2)

Abraçar os avanços tecnológicos não é apenas desejável, mas inescapável, para evitar que se aprofunde a falência do sistema judicial brasileiro. Afinal, a iniciativa privada tem feito uso cada vez maior dessas tecnologias, por meio

das chamadas *lawtechs* ou *legaltechs*, otimizando sua atuação no que se refere à área jurídica. Conforme Ricardo Dalmaso Marques:

No âmbito jurídico, há anos vêm surgindo propostas, em sua maioria privadas, das mais diversas e também para muitas áreas da prática jurídica – as chamadas *lawtechs* e *legaltechs*. São já centenas de empresas que se dedicam a propor inovações ou otimizações em alguma frente da área jurídica – que, evidentemente, é destacada por atividades que, tais como muitas outras, podem e devem ser tornadas mais eficientes e criativas, também pelo uso de inteligência artificial, como se introduziu supra. Por isso, no âmbito do Direito, o uso de tecnologia – e, dentro dela, também da inteligência artificial – tem dado origem a ferramentas com focos, por exemplo, em a) automação e gestão de documentos; b) monitoramento e extração de dados; c) analytics e jurimetria; d) resolução de conflitos on-line (ODR – Online Dispute Resolution), entre outros.

[...]

Especificamente para o direito processual, o foco – a busca pela eficiência – dessas iniciativas ademais tem sido agilizar procedimentos e economizar recursos. E isso também, como se disse, porque processos judiciais, arbitrais e administrativos são ricos na geração de dados, que podem e devem ser tratados e analisados para se refletir se os procedimentos têm sido desenhados e implementados de forma eficiente e efetiva (MARQUES, 2019, p. 5)

A colaboração das tecnologias de informação para a celeridade da prestação jurisdicional, entretanto, seria incapaz de alcançar todo seu potencial enquanto o suporte do processo permanecesse físico⁷. Nesse contexto se desenvolveu o Programa Justiça 4.0, descrito no sítio eletrônico do CNJ da seguinte forma:

O Programa Justiça 4.0 torna o sistema judiciário brasileiro mais próximo da sociedade ao disponibilizar novas tecnologias e inteligência artificial. Impulsiona a transformação digital do Judiciário para garantir serviços mais rápidos, eficazes e acessíveis. Ao promover soluções digitais colaborativas que automatizam as atividades dos tribunais, otimiza o trabalho dos magistrados, servidores e advogados. Garante, assim, mais produtividade, celeridade, governança e transparência dos processos.

[...]

O Programa torna a Justiça brasileira mais:

- Inovadora, pois desenvolve e usa tecnologias disruptivas para aperfeiçoar os serviços prestados à sociedade.
- Eficiente, pois automatiza atividades dos órgãos de Justiça, aproveitando melhor os recursos humanos e materiais, fomentando a produtividade, reduzindo despesas e agilizando a prestação de serviços.
- Inteligente, pois extrai, gerencia e armazena dados de tribunais de todo o país, apoiando a implementação de políticas judiciais efetivas com base em evidências.

⁷ Deve-se entender como “processo físico” aquele que tramita em autos tangíveis, palpáveis, formados por papel.

- Colaborativa, pois disponibiliza plataformas nacionais que os tribunais podem usar para compartilhar soluções tecnológicas, adaptá-las a suas necessidades e evitar iniciativas duplicadas para as mesmas demandas.
- Integrada, pois consolida uma política nacional para a gestão do Processo Judicial Eletrônico e viabiliza o compartilhamento de sistemas entre os tribunais.
- Transparente, pois divulga dados e informações em painéis completos, acessíveis e fáceis de usar tanto pelos órgãos de Justiça como pela sociedade como um todo. (CNJ, 2023)⁸

A adoção do processo judicial eletrônico abriu portas para a maior absorção das tecnologias de informação no trato das ações, seja de forma individual, facilitando o manejo ou a localização de peças e informações dentro de um processo, seja de forma massiva, possibilitando a prática de atos em múltiplos processos de uma só vez, a coleta de dados que permitam a classificação de ações, a reunião de feitos semelhantes, a identificação de casos repetitivos ou mesmo de abusos, fraudes e uso predatório do judiciário. A digitalização dos processos também tem facilitado a elaboração de dados estatísticos que contribuem com a criação de estratégias de gestão racional das atividades desenvolvidas pelos tribunais.

A automatização de tarefas diminui a necessidade de intervenção humana e reduz o que se convencionou chamar “tempo morto” do processo, em que os feitos ficavam parados em prateleiras, aguardando a prática manual de atos pelos servidores (distribuição, juntadas, publicações, expedição de mandados e certidões, por exemplo). O acesso imediato de partes e advogados aos atos e decisões acelera o tempo de resposta, além de reduzir os custos com deslocamento, transporte de processos e com espaço de arquivamento ou guarda dos autos encartados em aparato físico. A distribuição dos processos pelos próprios advogados, na plataforma digital disponibilizada pelos tribunais, reduz a necessidade da atuação de setores intermediários, permitindo que o feito chegue mais rapidamente à mesa do juiz.

A automatização de trabalhos simples e repetitivos, no entanto, não é a única possibilidade que se apresenta no horizonte. O rápido desenvolvimento de mecanismos de inteligência artificial possibilita que atividades cada vez mais complexas sejam assumidas por computadores, simplificando o labor dos operadores do direito, não importa de que lado do balcão estejam.

A inteligência artificial pode ser definida como

⁸ Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>>. Consulta em 27/08/2023

[...] a área da Ciência da Computação que lida com o desenvolvimento de máquinas/computadores com capacidade de imitar a inteligência humana. Apesar de não conseguirmos definir exatamente o que é a inteligência humana, existe uma ampla concordância entre os pesquisadores sobre as habilidades que a inteligência precisa ter para ser considerada de nível humano, como: raciocinar (estratégia, solução de problemas, compreensão de ideias complexas e capacidade de tirar conclusões em ambientes com incerteza); representar o conhecimento (incluindo aquele de senso comum); planejar, aprender, comunicar em linguagem natural; integrar todas essas habilidades para uma meta comum; além de sentir (ver, ouvir etc.) e ter habilidade de agir (determinar o movimento e a manipulação de objetos) no mundo, inclusive detectando e respondendo a ameaças. Além dessas habilidades, a capacidade de imaginar (habilidade de criar imagens e conceitos mentais que não foram programados) e ter autonomia ampliam a concepção de comportamentos inteligentes.

Nesse sentido, IA refere-se à capacidade das máquinas em imitar as funções da mente humana [...] (GABRIEL, 2022, p.56-57)

Também pode ser entendida como a ferramenta que,

[...] tentando simular algum processo cognitivo de sistemas psíquicos, está baseada: (i) em técnica de aprendizado automático, em que um *algoritmo aprendiz* capta as regras de tratamento das entradas diretamente de dados ou, então, (ii) embora com codificação tradicional, o algoritmo esteja baseado na aplicação de alguma lógica especial, não binária, como a lógica paraconsistente, por exemplo. (TAVARES-PEREIRA, 2021, p.85)

Antes reduzidas à facção de tarefas mecânicas⁹, as ferramentas de IA têm assumido papel cada vez mais relevante na realização de labor intelectual, dada a acelerada evolução dos métodos de aprendizado das máquinas (“machine learning”¹⁰). Segundo Rômulo Soares Valentini:

[...] um algoritmo pode ser construído de tal modo que contenha instruções que determinam o modo pelo qual o próprio algoritmo “aprenda” com as experiências – tal qual um ser humano - e possa, quando do novo processamento do programa, realizar as mesmas tarefas de modo a retornar outputs mais adequados (respostas mais qualificadas para o problema apresentado). (VALENTINI, 2017a, p.57)

Segundo Kai-Fu Lee, a IA se desenvolveu em quatro ondas. A IA da internet, a IA dos negócios, a IA de percepção e a IA autônoma. A IA da internet “tem, em grande parte, a ver com o uso de algoritmos de IA como *motores de recomendação*: sistemas que aprendem nossas preferências pessoais e, em seguida, veiculam conteúdos escolhidos a dedos para nós” (LEE, 2019, p.132). A

⁹ Neste ponto, o termo “tarefa mecânica” se opõe a “trabalho intelectual”.

¹⁰ Em tradução livre, “aprendizado da máquina”.

segunda onda, referente à IA de negócios, faz mineração de bancos de dados formados por empresas (empréstimos e seguros concedidos, padrões de consumo, estatísticas de pagamento dos consumidores – adimplemento e inadimplemento, etc.), para criar correlações que, muitas vezes fogem aos olhos humano, com base “em dados periféricos que podem parecer não ter relação com o resultado, mas contém algum poder de predição quando combinados em dezenas de milhões de exemplos” (p.136-137). A terceira onda é a evolução denominada IA de percepção. A partir dela, as máquinas passaram a digitalizar nosso mundo físico, “aprendendo a reconhecer nossos rostos, entender nossos pedidos e ‘ver’ o mundo ao nosso redor”, “atenuando as linhas entre o digital e o físico” (p.131). A quarta onda, refere-se à IA de automação. A IA autônoma “representa a integração e culminação das três ondas anteriores, unindo a capacidade das máquinas de fusão de otimizar a partir de conjuntos de dados extremamente complexos com suas novas capacidades sensoriais”. Segundo o autor, “combinar esses poderes sobre-humanos produz máquinas que não apenas compreendem o mundo ao seu redor – elas conseguem moldá-lo”. (f.156)

Além disso, a IA pode ser separada ainda por suas características como IA fraca e IA forte.

Segundo Martha Gabriel, IA fraca (ANI¹¹) pode ser entendida como:

[...] o tipo mais básico de IA especializado em apenas uma área. Esses sistemas inteligentes são capazes de lidar com uma quantidade imensa de dados e fazer cálculos complexos muito rapidamente, mas somente com um único objetivo. (GABRIEL, 2022, p. 59)

Para a estudiosa, inteligências artificiais fracas

[...] são aplicações extremamente focadas, direcionadas para terem o máximo de *performance* com apenas um objetivo. Esse é o tipo de IA disponível atualmente (que se utiliza de diversos métodos e algoritmos, como Redes Neurais, *Deep Learning*, etc [...]) (GABRIEL, 2022, p.59)

A IA forte (AGI¹²), por outro lado, seria

¹¹ Inteligência Artificial Limitada

¹² Inteligência Artificial Geral

[...] um computador tão inteligente quanto um humano, em um leque enorme de habilidades (e não apenas em uma, como no caso da ANI) – é uma máquina com a mesma capacidade intelectual de um ser humano, podendo realizar qualquer atividade inteligente dominada pelo homem. Esse é o tipo de IA que passa facilmente no teste de Turing, mas é muito mais difícil de criar do que as IA do tipo ANI – ainda não chegamos lá. Já existem computadores que exibem muitas dessas capacidades (criatividade computacional, razão automatizada, sistema de suporte a decisões, movimentação e manipulação do ambiente por meio de corpos robóticos, computação evolucionária, agentes inteligentes, etc.), mas não combinadas ainda nos níveis humanos. (GABRIEL, 2022, p.61).

O uso da IA no judiciário, embora recente, já tem alcançado alguns bons resultados. Muito tem sido feito para aproveitar as vantagens dessa tecnologia em tarefas variadas, em favor da atividade jurisdicional. Chega-se, inclusive, se cogitar da criação da figura do juiz robô, estado em que a máquina será capaz de, com base nos dados do processo, elaborar soluções, tomando decisões.

Antônio Aurélio de Souza Viana, em artigo sobre o tema, asseverou que:

No Direito, já se cogita, com seriedade, a criação de algoritmos de Inteligência Artificial com função decisória, cujo discurso é fortalecido pela clara necessidade de melhoramento da atividade jurisdicional. Ocorre que esse tipo de escolha representa claramente o deslocamento da atividade decisória. Inicialmente, apenas em partes; posteriormente, com a possibilidade de assunção da integralidade daquela atividade por máquinas. De modo sutil e paulatino, esvazia-se o papel do juiz humano. Alguns poderiam enxergar, nesse movimento, a vitória da objetividade na contínua luta contra o subjetivismo e a discricionariedade judiciais. Outros, ao contrário, podem visualizar um cenário ainda mais aterrorizante, num novo mundo de subjetividades e discricionariedades algorítmicas escondidas por detrás da neutralidade das máquinas. [VIANA, 2021]

Independente do limite que se adote, não se pode negar que a inteligência artificial é uma fantástica revolução que se apresenta e seu uso adequado é questão fundamental sobre a qual devemos nos debruçar, para garantir que o judiciário não pare no tempo e possa aproveitar a tecnologia como grande aliada no atendimento às expectativas do jurisdicionado.

2.2 Regulamentação do uso da inteligência artificial no judiciário brasileiro

A informatização do processo judicial não é algo recente. A Lei Federal nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006, já trazia importantes disposições sobre o

processo eletrônico, estabelecendo as regras para a tramitação dos feitos em suporte digital, incluindo etapas como a distribuição, o peticionamento, a movimentação e a comunicação eletrônica dos atos processuais, por meio do Diário da Justiça eletrônico (DJe).

O Conselho Nacional de Justiça também não se descurou de regulamentar o processo digital, expedindo inúmeras normas ao longo do tempo, tais quais a Resolução nº 185, de 18 de dezembro de 2013 (Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento) (CNJ, 2013)¹³, a Resolução nº 234, de 13 de julho de 2016 (Institui o Diário de Justiça Eletrônico Nacional [DJEN], a Plataforma de Comunicações Processuais [Domicílio Eletrônico] e a Plataforma de Editais do Poder Judiciário, para os efeitos da Lei 13.105, de 16 de março de 2015 e dá outras providências) (CNJ, 2016)¹⁴, a Resolução nº 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) (CNJ, 2020b)¹⁵ e a Resolução nº 408, de 18 de agosto de 2021 (Dispõe sobre o recebimento, o armazenamento e o acesso a documentos digitais relativos a autos de processos administrativos e judiciais) (CNJ, 2021)¹⁶, por exemplo.

O uso da inteligência artificial no judiciário brasileiro, especificamente, passou a ser regulamentado pelo CNJ a partir da Resolução nº 322, de 21 de agosto de 2020¹⁷. Referido diploma estabeleceu critérios para o desenvolvimento e utilização da inteligência artificial, de modo que fosse garantida sua compatibilidade com os direitos fundamentais, a segurança jurídica e o princípio da isonomia (arts. 4º e 5º), bem como a observância das cautelas necessárias à preservação dos dados sensíveis (art. 6º). Segundo a resolução mencionada, as decisões apoiadas em

¹³ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>>

¹⁴ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2311>>

¹⁵ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>>

¹⁶ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/4065>>

¹⁷ Norma disponível em <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>>

ferramentas de inteligência artificial deveriam “preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e a solidariedade, auxiliando no julgamento justo”, criando condições capazes de minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos (art. 7º). Os modelos de IA precisariam ser previamente homologados, mediante processo que verificasse o cumprimento das condições estabelecidas na resolução (art. 7º, § 1º), cabendo observar, ainda, as regras de governança de dados aplicáveis aos sistemas computacionais e demais resoluções do CNJ, a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados) e o segredo de justiça (art. 9º).

Para reunir os modelos de IA desenvolvidos pelo judiciário, a mesma resolução criou a plataforma Sinapses, na qual são divulgadas as iniciativas dos tribunais nacionais que buscam o aprimoramento da prestação jurisdicional mediante uso dessa tecnologia. A plataforma promove o armazenamento das ferramentas, o treinamento supervisionado, o controle de versionamento, a distribuição e a auditoria dos modelos de inteligência artificial, além de estabelecer os parâmetros de sua implementação e funcionamento¹⁸.

Ainda sobre as questões relativas à inteligência artificial foi editada a Resolução CNJ nº 271, de 04 de dezembro de 2020, traçando parâmetros mínimos para uniformizar o tratamento de tal tecnologia no judiciário e para garantir seu uso seguro¹⁹.

Nos termos do art. 2º da referida norma, são considerados inteligência artificial projetos voltados a:

- I – criar soluções para automação dos processos judiciais e administrativos e de rotinas de trabalho da atividade judiciária;
- II – apresentar análise da massa de dados existentes no âmbito do Poder Judiciário; e
- III – prover soluções de apoio à decisão dos magistrados ou à elaboração de minutas de atos judiciais em geral.

Estabeleceu a resolução, ainda, que caberia ao CNJ a administração da plataforma de inteligência artificial do judiciário, com apoio do Tribunal de Justiça do

¹⁸ Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>>

¹⁹ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>>

Estado de Rondônia e demais estados que depositassem seus modelos e contribuíssem com o seu aprimoramento (art.5º).

3 A PLATAFORMA SINAPSES

3.1 Visão geral

A plataforma Sinapses foi criada pela Resolução CNJ nº 322/2020, tendo sido definida em seu art. 3º como a “solução computacional, mantida pelo Conselho Nacional de Justiça, com o objetivo de armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de Inteligência Artificial”.

Conforme dispõe a norma, o desenvolvimento de modelos de IA pelos tribunais deveria ser comunicado ao CNJ e o resultado depositado na plataforma Sinapses. Veja-se:

Art. 10. Os órgãos do Poder Judiciário envolvidos em projeto de Inteligência Artificial deverão:

I – informar ao Conselho Nacional de Justiça a pesquisa, o desenvolvimento, a implantação ou o uso da Inteligência Artificial, bem como os respectivos objetivos e os resultados que se pretende alcançar;

II – promover esforços para atuação em modelo comunitário, com vedação a desenvolvimento paralelo quando a iniciativa possuir objetivos e resultados alcançados idênticos a modelo de Inteligência Artificial já existente ou com projeto em andamento;

III – depositar o modelo de Inteligência Artificial no Sinapses.

Informações gerais sobre a plataforma Sinapses podem ser encontradas no sítio eletrônico do CNJ, onde é possível encontrar menu lateral esquerdo denominado “Painéis e Publicações”, onde se localiza o “Painel de Projetos IA no Poder Judiciário”, que faz mapeamento detalhado das iniciativas adotadas nos tribunais, incluindo informações como forma de desenvolvimento, equipe responsável, motivo, linguagem de programação utilizada, objetivo, entre outras (CNJ, 2022)²⁰.

²⁰ Disponível em: <https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=9e4f18ac-e253-4893-8ca1-b81d8af59ff6&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7-90ff-d7a2f4ed34ea&lang=pt-BR&theme=IA_PJ&opt=ctxmenu,currsel&select=language,BR>

Também é disponibilizado no mesmo menu apostila contendo resumo sobre o tratamento da IA no judiciário e indicação de alguns dos modelos já homologados pelo CNJ (CNJ, 2019)²¹. A título ilustrativo, seguem algumas das iniciativas homologadas ou em fase de homologação listadas no referido documento:

a) Triagem de Casos de Grande Massa: Classificação de petições iniciais conforme temas previamente estabelecidos (energia, banco, cia aérea, etc);

b) Movimento Processual Inteligente: O modelo de movimento inteligente tem por finalidade sugerir, em acordo com a Tabela Processual Unificada do CNJ – TPU, qual o movimento será aplicado no ato do magistrado, fazendo uso de IA. A API está adaptada para receber documentos e retornar uma predição do movimento provável (ex. gratuidade de justiça, mero expediente, concessão de medida liminar etc).

c) Verifica Petição: A partir de um conjunto de documentos, o algoritmo identifica qual deles é a petição inicial.

d) Análise de Prevenção: Varre bases processuais e identifica possíveis casos de prevenção (processos similares), em acordo com o Código de Processo Civil.

e) Similaridade Processual: Varre bases processuais e identifica similaridade entre documentos, com aplicação em diversos momentos da atividade judiciária.

f) Gerador de Texto Magistrado: Produz automaticamente sugestões de textos (autocomplete) com base no que já foi escrito.

g) Sumarizador: Produz resumos customizados de textos, reduzindo conforme o parâmetro recebido.

h) Elis: Consiste em um projeto de automação das atividades identificadas como gargalos nas ações de Execução Fiscal que tramitam no PJe. A IA é utilizada na triagem inicial dos processos, classificando-os quanto aos seguintes aspectos: inconsistências existentes entre os dados dos documentos contidos na petição inicial, na CDA e no sistema PJe, competência diversa e prescrição.

²¹ Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/98/1/Inteligencia%20Artificial%20no%20Poder%20Judiciario%20Brasileiro.pdf>>

i) Horus: Processamento Inteligente para inserção de dados digitalizados para os casos da Vara de Execução Fiscal.

j) CORPUS 927: Sistema de centralização e consolidação de jurisprudência, que tem por objetivo reunir as decisões vinculantes, os enunciados e as orientações de que trata o art. 927 do CPC; centralizar as jurisprudências do STF e do STJ; e exibir posicionamentos similares, no intuito de identificar correntes jurisprudenciais.

Analisando os modelos divulgados e tendo em mente as tarefas que são desenvolvidas em um gabinete de desembargador do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, procurou-se analisar qual deles poderia ser adotado de forma a facilitar o trabalho, aumentando a produtividade e, por consequência, acelerando a entrega da prestação jurisdicional.

Observada a descrição lançada na apostila acima mencionada, optou-se por fazer experimentos com a ferramenta denominada “Gerador de Texto Magistrado”.

3.2 Do acesso à plataforma Sinapses

Após definir que o objeto do trabalho seria uma das ferramentas disponibilizadas pelo CNJ, o próximo passo adotado foi buscar acesso à plataforma Sinapses, a fim de se estudar seu funcionamento, uma vez que as informações a esse respeito são escassas, mesmo no sítio eletrônico do CNJ.

Na parte do sítio eletrônico destinada à Sinapses, encontra-se um menu na parte esquerda da tela, denominado “Acesso”²², que direciona o usuário para página com as seguintes informações:

Para ter acesso à ferramenta, você deve preencher o seguinte formulário: <https://www.cnj.jus.br/formularios/acesso-ao-sinapses/>.

Dúvidas ou dificuldades podem ser encaminhadas para o e-mail inteligencia.artificial@cnj.jus.br.

²² Disponível em <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/acesso/>>

O primeiro pedido de obtenção de acesso se deu pelo preenchimento do formulário acima indicado. Foram feitas inúmeras tentativas, em datas diversas, entre março/2023 e julho/2023. Não houve qualquer resposta, negativa ou positiva, no entanto. As solicitações iniciais foram feitas com o *e-mail* pessoal da pesquisadora e as subsequentes com o *e-mail* funcional, todas sem sucesso.

Diante do silêncio, foram enviados requerimentos via *e-mail* para o endereço informado no mesmo local (inteligencia.artificial@cnj.jus.br), detalhando os motivos pelos quais o acesso estava sendo solicitado. As tentativas foram feitas em 28 de março, 07 de junho e 06 de julho deste ano de 2023, todas sem resposta, seja negativa ou positiva. Transcrevo o conteúdo da última correspondência enviada, a título exemplificativo:

Prezado (a),

Meu nome é Kamilla Pires e sou servidora do Tribunal de Justiça de Minas Gerais.

Estou em um programa de pós-graduação oferecido pelo Tribunal, em convênio com a Universidade Federal de Minas Gerais, cuja proposta é encontrar métodos de aprimoramento dos serviços judiciais prestados à comunidade. Meu trabalho de conclusão de curso tem por tema iniciativas de inteligência artificial, notadamente aquelas disponibilizadas pelo CNJ via Plataforma Sinapses. O objetivo seria testar a ferramenta "Gerador de Texto Magistrado", a fim de verificar sua utilidade na rotina de trabalho do gabinete em que trabalho como assessora.

Tenho tentado, reiteradamente, obter acesso à plataforma, ainda que apenas no módulo de testes, sem sucesso.

Preenchi o formulário disponível no sítio eletrônico do CNJ por diversas vezes, mas não obtive qualquer resposta, nem mesmo negativa.

Solicitei informações sobre a ferramenta e sobre o meio de acesso por meio do formulário disponibilizado pela Ouvidoria com base na lei de acesso à informação, também disponível no sítio, mas recebi informações genéricas e nada foi dito sobre o modo de se obter acesso à ferramenta.

Em contato com servidores do setor competente aqui no Tribunal, fui informada que o acesso deve ser obtido diretamente junto ao CNJ.

Gostaria de solicitar, novamente, informações sobre a forma de acesso à plataforma ou mesmo a liberação, ainda que em eventual módulo de testes, se possível.

Desde já agradeço a atenção.

Kamilla Nayara Souto Pires
CPF014.431.336-71
Matrícula TJMG 15756-0

Diante da inexistência de qualquer resposta, foram feitas tentativas por outros canais de comunicação.

Em 05 de junho de 2023 foi enviado correio eletrônico para a Secretaria Especial de Programas, Pesquisas e Gestão Estratégica do Conselho Nacional de Justiça (<sep@cnj.jus.br>), com o seguinte conteúdo:

Prezado(a),

Meu nome é Kamilla Pires e trabalho no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, na assessoria de uma Desembargadora.

Estou participando de um programa de pós-graduação por convênio entre nosso Tribunal e a Universidade Federal de Minas Gerais, sendo objeto do meu trabalho sistemas de inteligência artificial destinados a facilitar nosso trabalho e melhorar a prestação jurisdicional.

Consultando o site do CNJ vi uma ferramenta interessante chamada "Gerador de Texto Magistrado", desenvolvida pelo Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia. Gostaria de saber onde posso obter mais informações a respeito dela, inclusive, se possível, algum trabalho sobre a efetividade de seu uso.

A quem eu poderia me dirigir? Qual procedimento adotar?

Desde já agradeço a atenção.

Kamilla Pires

Neste caso, foi obtida resposta, solicitando o encaminhamento do pedido para o setor responsável, como se segue:

Prezado(a) Senhor(a),

Com o objetivo de promover transparência, desenvolver e consolidar a participação ativa do cidadão na sociedade brasileira e no controle da Administração Pública, foi criada a Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regulamenta o acesso à informação previsto no art. 5º, inciso XXXIII, da Constituição Federal:

XXXIII – todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; (Regulamento) (Vide Lei n. 12.527, de 2011).

Nessa esteira, para garantir o cumprimento da Lei pelo Judiciário, o Conselho Nacional de Justiça publicou a Resolução n. 215/2015, que determina a utilização de procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão, a fim de garantir às pessoas naturais e jurídicas o direito de acesso à informação.

No âmbito do CNJ, a atribuição de prestar o Serviço de Informações ao Cidadão (SIC) é de responsabilidade da Ouvidoria, conforme a Portaria n. 26 de 28 de fevereiro de 2013.

Posto isso, encaminho abaixo link de acesso ao SIC, em que poderão ser formulados: elogios, reclamações, sugestões, denúncias, solicitações, pedido de acesso a informações e requerimentos LGPD.

Formulário do Serviço de Informações ao Cidadão (SIC)

Atenciosamente,

Diante da informação prestada, foi formulado requerimento à Ouvidoria (SIC), ainda em 05 de junho, solicitando informações a respeito da forma de acesso à Sinapses. A resposta obtida foi parcial e não acrescentou qualquer informação além daquelas já disponíveis na página do CNJ na internet. sequer foi indicada a forma de acesso às ferramentas da plataforma Sinapses:

Prezada Kamilla,

Em atenção ao relato de Ouvidoria 381605, informamos que o "Gerador de Texto Magistrado" era utilizado no módulo gabinete pelo Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia. É um modelo probabilístico que sugere próximas palavras baseado no contexto atual do texto.

É possível utilizar esse modelo na tela do próprio Sinapses para testes: "Editor -> Específico"

"Sumarizador" é um modelo probabilístico que faz uso de um algoritmo da biblioteca gensim ele não é utilizado em produção por nenhum sistema. Ele é um serviço embutido no Sinapses e pode ser utilizado via interface.

Respeitosamente,

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação
Conselho Nacional de Justiça
dti@cnj.jus.br

Embora tenha indicado o caminho para acessar a ferramenta dentro da Sinapses, não informou o modo de acesso à plataforma, que não foi franqueado à pesquisadora.

Ainda dentro da página do CNJ destinada à Sinapses²³, no menu lateral esquerdo "Modelos disponíveis", o sítio eletrônico traz a seguinte informação:

²³ <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>>

A lista completa dos modelos disponíveis é encontrada no Repositório Nacional de Projetos de Software e Versionamento de Arquivos (Git.Jus), plataforma de TI utilizada pelos tribunais para compartilhar sistemas satélites, módulos, aplicativos para dispositivos móveis ou quaisquer outras soluções computacionais construídas para interação com o PJe.

O texto possui *hiperlinks*²⁴ para a página do GIT.jus²⁵. Acessando o local, o menu lateral esquerdo contém o *link* para a página de acesso²⁶, na qual o usuário já cadastrado pode ingressar no sistema e o usuário não cadastrado pode solicitar seu registro.

As primeiras tentativas de cadastramento, com utilização do *e-mail* pessoal da pesquisadora restaram frustradas. Uma vez utilizado *e-mail* funcional, o acesso à plataforma Git.jus foi habilitado.

Pesquisando o conteúdo da plataforma, foi possível constatar que as ferramentas desenvolvidas por diversos usuários se encontram depositadas na forma de códigos de programação, conforme modelo que se segue²⁷:

```
class Sequences(object):
    from fractals import up_trend, down_trend
    def __init__(self):
        while True:
            try:
                self.value = float(input("Value? "))
            except ValueError:
                print("Sorry, enter positive numbers.")
                continue
            if self.value <= 0:
                print("Please, enter a positive value")
                continue
            else:
                break
```

O código, na forma disponibilizada pelo Git.jus, não permite o uso imediato da ferramenta pelo usuário final (o servidor ou o magistrado, por exemplo), sendo

²⁴ Link ou hiperlink nada mais é que aquela frase sublinhada e colorida que aparece no texto e ao clicar sobre ela, o leitor é direcionado para outra página, que aborda um conteúdo relacionado ao tema em questão. (PACHECO, 2021)

²⁵ <<https://www.cnj.jus.br/sistemas/git-jus/>>

²⁶ <https://git.cnj.jus.br/users/sign_in>

²⁷ Para não violar eventual sigilo das informações contidas dentro do ambiente do Git.jus, foi elaborado código aleatório, sem informações sensíveis, apenas para exemplificar o tipo de dado contido naquela plataforma.

necessário o desenvolvimento de interface de usuário²⁸ pelo setor de tecnologia de informação/informática do tribunal que pretenda utilizá-lo.

O acesso ao Git.jus, portanto, mostrou-se infrutífero para a finalidade do trabalho.

Com o insucesso, foi feita nova tentativa de acesso à Sinapses, pelo formulário disponibilizado pelo CNJ, restando mais uma vez sem resposta. Diante disto, foi remetido novo requerimento à Ouvidoria, em 14 de julho de 2023, formulando questionamentos bem específicos:

Prezado(a),

Estou fazendo um trabalho de pós-graduação em que investigo o uso da inteligência artificial no judiciário.

Sou servidora do TJMG e o objetivo é pesquisar ferramentas que possam ser úteis na nossa rotina de trabalho.

Em razão da pesquisa, tomei conhecimento da plataforma Sinapses e gostaria de mais informações sobre seu funcionamento, uma vez que não as encontrei disponíveis no site do CNJ ou na internet.

Meus questionamentos seriam os seguintes:

a) A plataforma Sinapses possui interface de usuário que permita a testagem das ferramentas de inteligência artificial por usuários finais (servidores em geral), ou seria necessário que os setores de tecnologia/informática dos tribunais estaduais produzissem alguma plataforma para permitir seu uso?

b) O acesso para os setores de tecnologia/informática dos tribunais já se encontra disponibilizado de forma abrangente ou é necessário solicitar acesso específico para cada ferramenta homologada ou em processo de homologação?

c) Constatei que, na plataforma GITjus, as ferramentas em desenvolvimento ficam disponibilizadas apenas na forma de códigos de programação. O Sinapses funciona do mesmo jeito?

d) Havendo interface já disponível, o CNJ disponibiliza o acesso por qual via? Quais providências devem ser adotadas para obtenção do acesso? (tentei pelos links disponíveis no site, mas não obtive resposta)

e) É necessária intervenção do tribunal de origem do servidor para acesso às ferramentas?

f) Qual setor do CNJ é responsável por receber e analisar novos projetos desenvolvidos pelos tribunais?

²⁸ Também denominado “front end”, é a parte do aplicativo, sítio eletrônico ou software com a qual o usuário/cliente interage, por meio de menus, ícones e similares, e que permite o uso das funcionalidades criadas pelos desenvolvedores.

Desde já agradeço a atenção.

A resposta aos questionamentos foi enviada no dia 21 de agosto, pelo Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação do CNJ.

Os esclarecimentos concedidos seguem transcritos e comentados:

a) O sistema SINAPSES é uma plataforma para desenvolvimento e disponibilização em larga escala de modelos de inteligência artificial, também comumente conhecido como “Fábrica de Modelos de IA”. Esta terminologia se deve ao fato de a plataforma possibilitar que o processo de entrega dos modelos seja acelerado em uma escala não permitida quando estes são desenvolvidos da forma tradicional, onde o cientista de dados e os desenvolvedores trabalham em conjunto para acoplar a inteligência ao sistema nativamente, muitas vezes incorporando ao código (fortemente acoplado) do sistema a inteligência.

No SINAPSES, esta atividade acontece de uma forma diferente, o sistema cliente (que irá consumir a inteligência) opera de forma totalmente independente do processo de construção dos modelos de inteligência artificial, consumindo micro serviços, também conhecidos como API's, possibilitando assim total liberdade para as equipes de Data Science e de Desenvolvedores, trabalhando em uma abordagem fracamente acoplada.

b) O usuário deve solicitar, através de um e-mail institucional do seu tribunal, partindo do responsável máximo da TI ou superior, endereçado a inovacao@cnj.jus.br. Será aberto um processo SEI/CNJ, para assinatura de termo de responsabilidade por todos os servidores que terão acesso aos ambientes e códigos.

c) O Sinapses possui funcionalidades especializadas para Treinamento Supervisionados para modelos de Machine Learning e utilização como classificação de documentos e extração de textos, além disso, há possibilidades do usuário criar modelos de IA, treinar os modelos e consultar as APIs relacionadas aos modelos de IA treinados.

Para estas atividades, é sugerido que o usuário tenha conhecimento em programação e domine a linguagem Python. São recomendados também a compreensão de conceitos, paradigmas, tarefas e algoritmos de Machine Learning. Outros materiais complementares também podem ser necessários. Para lhe auxiliar, indicamos os cursos (todos gratuitos) e materiais abaixo:

Python Fundamentos para Análise de Dados

Python para Zumbis

d) O usuário deve solicitar, através de um e-mail institucional do seu tribunal, partindo do responsável máximo da TI ou superior, endereçado a inovacao@cnj.jus.br. Será aberto um processo SEI/CNJ, para assinatura de termo de responsabilidade por todos os servidores que terão acesso aos ambientes e códigos.

TÍTULO: [TJXX - ACESSOS]

Senhor Gestor,

Com o intuito de atender a Resolução Nº 332 de 21/08/2020, solicitamos:

- Acesso ao ambiente de produção do SINAPSES, com criação/uso do domínio /TJXX/SETOR
- Acesso aos modelos disponíveis na comunidade

Abaixo, a relação dos servidores que deverão receber os acessos solicitados, contendo nome, matrícula, CPF, lotação e e-mail oficial

Nome: Mikael Araujo
Lotação: TJRO/DSI
Matrícula: 0000-000
CPF: 000000000-00
Email: nome@tjro.jus.br

Todos os passos necessários até a assinatura devem ser tratados através do e-mail da Gerência Executiva do PJE.

Após a assinatura dos termos, para acesso, são necessários os passos seguintes (já podem ser executados, mas os acessos só serão liberados após a assinatura do termo):

Criar a conta de usuário no Keycloak, seguindo as orientações conforme a url <https://git.cnj.jus.br/ia/docs/-/wikis/Sinapses/In%C3%ADcio#user-content-credenciais> (usar o CPF como login, sem pontos ou traços)

Depois de criada a conta, conforme orientações no WIKI, deverá acessar o SINAPSES para sincronizar a conta. (<https://sinapses.ia.pje.jus.br>)

Após sincronizar, enviar e-mail para inovacao@cnj.jus.br, solicitando vincular a conta ao domínio.

Em relação ao GIT, quem ainda não possui acesso, deve criar usando e-mail oficial @jus.br (<https://git.cnj.jus.br>)

e) Os Tribunais ainda não possuem administrador regional, é uma ferramenta que está sendo implementada e por isso o servidor deve solicitar o acesso a plataforma Sinapses através de ofício encaminhado ao CNJ. É necessário que o acesso ao Sinapses seja solicitado pelo responsável máximo da TI ou superior do tribunal de origem.

f) O setor responsável por receber e analisar novos projetos desenvolvidos é o Departamento de Tecnologia da Informação do CNJ.

Respeitosamente,

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação
Conselho Nacional de Justiça

Compilando as informações prestadas, pode-se afirmar que as ferramentas de inteligência artificial depositadas na Sinapses não se encontram prontas para uso pelo usuário final (servidores, magistrados), de modo que sua utilização efetiva deve ser intermediada por funcionários com conhecimento em

linguagens de programação, notadamente Python²⁹, que possam produzir as pontes necessárias para integrar os sistemas já em utilização no tribunal às ferramentas de IA de interesse.

Tais pontes, em regra, se concretizam na forma de APIs, que podem ser assim definidas:

API é um acrônimo para Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicações), mas ninguém a chama assim, assim como ninguém chama USB de Universal Serial Bridge (Ponte Serial Universal). O significado técnico de API é que ela é um conjunto de definições e protocolos para construção, comunicação e integração de software(s) aplicativo(s), daí o termo “Interface”. Mas, deixando de lado os jargões técnicos, as APIs são apenas uma forma de interagir com aplicativos cujo funcionamento interno não é visível para usuários externos. As APIs permitem que usuários externos (clientes) “solicitem” algo da aplicação ou servidor e obtenham uma “resposta” correspondente. (HAIDER, 2021, p. 13-14). Tradução livre³⁰

Ademais, para obter acesso às ferramentas depositadas, o funcionário interessado deve solicitar intermediação do responsável máximo de tecnologia da informação (TI) do tribunal, que elaborará pedido a ser examinado pelo Departamento de Tecnologia da Informação do CNJ. Para autorização, o funcionário deve firmar o competente termo de responsabilidade.

3.3 Da imprestabilidade da plataforma Sinapses para o propósito deste trabalho

Em meio às frustradas tentativas de acesso via CNJ e antes das informações prestadas pela Departamento de Tecnologia da Informação e

²⁹ Uma das ferramentas mais importantes para os analistas de dados e cientistas em geral são as linguagens de comunicação com os computadores. Aprender a se comunicar com o computador é obrigação de todos na era digital e do big data. Atualmente temos a nosso alcance um número muito grande de linguagens de programação de computadores. Essas ferramentas estão a nossa disposição em um nível de comunicação cada vez mais alto. [...] Python é uma das linguagens de programação chave para todo e qualquer analista que ouse trabalhar com grandes volumes de dados. (SANTOS, 2020, p.10)

³⁰ No original: API is an acronym for Application Programming Interface, but nobody calls it that just like nobody calls USB a Universal Serial Bridge. The technical meaning of API is that it is a set of definitions and protocols for building, communicating, and integrating application software(s), thus the term “Interface”. But technical jargons apart, APIs are just a way to interact with applications whose internal workings are not visible to external users. APIs allow the external users (clients) to “request” something from the application or server and get a corresponding “response”.

Comunicação do Conselho Nacional de Justiça, para prosseguimento da pesquisa foi feito contato com servidores vinculados à 3ª Vice-Presidência do TJMG, responsáveis pela área de gestão de inovação³¹.

Após intermediação da Excelentíssima 3ª Vice-Presidente, a pesquisadora foi atendida pelo exmo. Juiz de Direito Auxiliar da Presidência do Tribunal, Dr. Rodrigo Martins Faria, que gentilmente prestou diversas informações sobre o sistema Sinapses e outras iniciativas do Tribunal na área de inteligência artificial.

Sobre a plataforma Sinapses, foi esclarecido que as ferramentas desenvolvidas pelos tribunais são ali depositadas na forma de códigos de programação (mesmo modelo do Git.jus) e que sua utilização pelo usuário final demanda intermediação de funcionários da área de tecnologia da informação, a quem compete criar os meios de integrar a ferramenta a algum dos sistemas já existentes no tribunal ou desenvolver a interface necessária ao uso pelos servidores. Para que isto ocorra, é necessária a realização de projeto a cargo da 1ª Vice-Presidência do Tribunal, o que pode levar, em regra, de um a dois anos.

Também foi informado que o TJMG não possui, atualmente, quadro de servidores com a formação necessária para programação de ferramentas de inteligência artificial, encontrando-se em discussão a futura admissão. Entretanto, foram levantadas questões que ainda causam preocupação quanto a esse aspecto.

O campo de inteligência artificial está em franco crescimento, demandando número cada vez maior de profissionais qualificados. Ocorre que o número de indivíduos com o conhecimento necessário para lidar com essa tecnologia ainda é inferior às necessidades do mercado (BRANDÃO, 2022)³², o que leva à escassez e, por consequência, eleva a média de salário demandada e acirra a competição dos interessados pela sua contratação.

Nessa disputa por profissionais, a iniciativa privada apresenta clara vantagem, visto que pode oferecer altos salários e benefícios diversos, a fim de atrair os especialistas. O serviço público, por outro lado, enfrenta limitações

³¹ Regimento Interno do TJMG, art. 31: “Cabe ao Terceiro Vice-Presidente: [...] V - exercer, respeitada a competência do Presidente, a superintendência da gestão de inovação;”

³² Vide reportagem disponível em <<https://gizmodo.uol.com.br/ia-brasil-enfrenta-falta-de-profissionais-e-baixa-qualidade-de-dados/>>

orçamentárias e entraves burocráticos com os quais a iniciativa privada não precisa lidar e acaba perdendo a corrida por esses profissionais, atrasando ainda mais o desenvolvimento de ferramentas de inteligência artificial moldadas para atender exigências específicas dos tribunais.

Diante das informações prestadas, foi descartada a utilização das ferramentas disponíveis na plataforma Sinapses, uma vez que a testagem para a realização desta pesquisa seria impossível. Buscou-se, então, alternativas para a realização deste trabalho, o que levou ao programa SAPIENS, desenvolvido pela Advocacia Geral da União, e o projeto SAVIA, de responsabilidade do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, mencionados pelo magistrado.

4 A ASSISTENTE VIRTUAL SAVIA E O PROJETO SAPIENS

Durante a reunião com o Dr. Rodrigo Martins Faria, foi mencionado que o Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG) está desenvolvendo a ferramenta denominada “Assistente Virtual Savia”, e a Advocacia Geral da União (AGU), o “Projeto Sapiens”, cujo objetivo é integrar ferramentas de inteligência artificial às respectivas rotinas de trabalho. Foi mencionado que ambos estão em tratativas para atuação integrada com o CNJ, de modo a combinar esforços, reduzindo os custos e compartilhando conhecimento, com o objetivo de aplicar as soluções encontradas em amplitude nacional. Os esforços da pesquisa se voltaram, então, a conhecer melhor tais iniciativas.

4.1 A Assistente Virtual Savia

Segundo informações contidas no sítio eletrônico do TJMG, a assistente virtual Savia está sendo desenvolvida como parte do Programa Justiça Eficiente – PROJEF 5.0 do TJMG, regulamentado pela Portaria Conjunta nº 1.373/PR/2022 (TJMG., 2022)³³. O programa em questão traz diretrizes no que se refere à adoção de ferramentas tecnológicas para aumentar a eficiência dos serviços judiciais, incluindo, entre elas a inteligência artificial, como se segue:

Art. 1º Fica instituído o "Programa Justiça Eficiente - PROJEF 5.0" como instrumento norteador do aperfeiçoamento da Gestão Administrativa e da Governança Judiciária no âmbito do Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais, para assegurar a razoável duração do processo e os meios que promovam a celeridade de sua tramitação.

I - instituir o "Programa de Aceleração da Eficiência Tecnológica" no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais - TJMG, com realização de consultoria em diagnóstico, melhoria de processos e de produtividade, em prol da modernização administrativa e tecnológica para incremento das condições necessárias de trabalho para o público interno e externo;

[...]

V - majorar o efetivo acesso das partes à tutela jurisdicional de mérito, mediante ampliação das ferramentas de automação, de inteligência artificial e de tramitação eletrônica de todos os expedientes judiciais, aumentando o número de processos julgados e otimizando os esforços dedicados à área-fim;

VI - incrementar as ferramentas administrativas de gestão judiciária, mediante apuração, tratamento e avaliação de dados que permitam

³³ Disponível em: <<http://www8.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/pc13732022.pdf>>

direcionamento de esforços que assegurem a eficiência da prestação da tutela jurisdicional, reduzindo a taxa de congestionamento de processos em tramitação nas unidades judiciárias;

[...]

VIII - modernizar os processos de trabalho de gestão administrativa, com automação dos sistemas correlatos, racionalização do emprego de recursos humanos e otimização dos serviços não vinculados à área-fim;

[...]

XV - aperfeiçoar a gestão de precedentes em primeira e segunda instâncias, com aprimoramento das estratégias de comunicação e foco na automatização de alertas de incidência/aplicabilidade de precedentes e suspensão de processos por determinação de Relator de Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas - IRDR ou de recurso representativo de controvérsia, através de ferramentas de inteligência artificial;

[...]

XXIII - modernizar a estrutura de cooperação judiciária, em alinhamento com o Programa Justiça 4.0 do CNJ, que "busca ampliar o acesso da população brasileira à Justiça por meio do desenvolvimento e uso de novas tecnologias e inteligência artificial";

Um dos projetos em desenvolvimento é a assistente virtual Savia, baseada no "chatbot"³⁴ denominado ChatGPT, que elabora textos em linguagem natural, ou seja, semelhante à utilizada pelo ser humano. O propósito é desenvolver a ferramenta de modo a auxiliar magistrados e servidores na redação de expedientes administrativos e judiciais de forma mais célere, reduzindo o tempo gasto com essa tarefa.

Além disto, traz como importante funcionalidade o comando por voz, que exime o usuário da tarefa de digitação e também lê os textos redigidos, acelerando a produção do trabalho e colaborando, ainda, com a inclusão das pessoas portadoras de necessidades especiais.

Informações sobre a Savia constam do sítio eletrônico do TJMG (TJMG,2023a e 2023b)³⁵, sendo a assistente virtual descrita da seguinte forma:

A ferramenta [assistente virtual Savia], orientada por inteligência artificial (IA), é capaz de auxiliar magistrados, servidores e colaboradores da área administrativa do TJMG na redação de textos e documentos.

A ferramenta é baseada na recém-lançada plataforma ChatGPT e utiliza o modelo de inteligência artificial GPT-3.5, desenvolvido pela norte-americana

³⁴ Modelo de inteligência artificial que produz textos com base em parâmetros definidos pelo usuário, utilizando linguagem natural, ou seja, semelhante à usada pelo ser humano. A ferramenta será melhor estudada à frente.

³⁵ Disponível em: <<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-savia-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial.htm>> e <<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-sistema-de-inteligencia-artificial-a-representante-do-premio-innovare-8ACC80C2896A299101897A81ACA80520.htm>>

OpenAI, instituição sem fins lucrativos com sede em São Francisco/CA (EUA) para pesquisa e desenvolvimento colaborativo de modelos de inteligência artificial. A plataforma, que tem como objetivo redigir textos de forma similar aos produzidos pelo ser humano, está em fase de desenvolvimento e foi disponibilizada para testes. Posteriormente, mas ainda sem data definida, o uso do modelo de inteligência artificial será oficialmente disponibilizado para os interessados.

GPT é a sigla para Generative Pre-Training Transformer, um modelo de IA de 3ª geração (GPT-3) que usa uma técnica de processamento de linguagem natural (PLN) do tipo autorregressiva, utilizando dados e informações disponíveis na internet e contando atualmente com 175 bilhões de parâmetros de aprendizagem de máquina. Dessa forma, a tecnologia não utiliza dados e informações dos usuários, garantindo-se a proteção de dados exibida pela LGPD.

A nova ferramenta, que será testada para o desenvolvimento de atividades administrativas, poderá futuramente ser adotada pelo TJMG auxiliando na redação de e-mails, portarias, resoluções, relatórios e textos em geral.

Todas as informações desejadas pelo usuário são faladas ou digitadas e a ferramenta, em questão de segundos, é capaz de buscar todas as informações solicitadas na Internet e sugerir o texto desejado. Caberá ao usuário realizar as correções que julgar pertinentes.”

A ferramenta ainda se encontra em fase de testes e não está disponível para uso nos gabinetes de segundo grau.

4.2 O Projeto Sapiens

Ainda na linha das ferramentas de inteligência artificial em desenvolvimento para uso específico em tarefas de caráter jurídico, foram obtidas interessantes informações a respeito do Projeto Sapiens, de responsabilidade da Advocacia Geral da União (AGU).

Segundo descrição disponível na página <http://sapienswiki.agu.gov.br/index.php/P%C3%A1gina_principal> (AGU, 2019), disponibilizada pela instituição:

O SAPIENS é um Gerenciador Eletrônico de Documentos (GED) que possui avançados recursos de apoio à produção de conteúdo jurídico e de controle de fluxos administrativos, focado na integração com os sistemas informatizados do Poder Judiciário e do Poder Executivo.

Procura simplificar rotinas e expedientes, além de auxiliar, com suas ferramentas de inteligência, no Processo de tomada de decisão e na elaboração de documentos.

O SAPIENS unifica e relaciona os elementos constantes dos Processos administrativos, inclusive dossiês judiciais, colocando a AGU definitivamente na era da virtualização e do processo administrativo eletrônico.

Promove a orquestração dos vários sistemas informatizados da administração pública, de forma transparente para o Usuário. Gerencia e oportuniza a adoção de modelos e teses de direito padronizadas em âmbito

nacional, de forma a tornar coesa a atuação dos Advogados Públicos Federais em todo o território nacional e em todas as instâncias.

O SAPIENS é híbrido, isto é, comporta documentos digitais e documentos físicos. Inclui operações como: captura de documentos, aplicação do plano de classificação, controle de versões, controle sobre os prazos de guarda e destinação, armazenamento seguro e procedimentos que garantam o acesso e a preservação a médio e longo prazo de documentos arquivísticos digitais e não digitais confiáveis e autênticos.

No caso dos documentos digitais, o SAPIENS abrange todos os tipos de documentos arquivísticos da AGU, ou seja, textos, imagens, vídeos, gravações sonoras, mensagens de correio eletrônico, páginas web, bases de dados, dentre outras possibilidades de um vasto repertório de diversidade crescente.

Conforme informações obtidas, o Projeto Sapiens é composto por diversas ferramentas de inteligência artificial, estando em fase de integração de uma inovação que promete revolucionar a forma como servidores e magistrados redigem os expedientes, decisões e despachos, qual seja ferramenta da categoria dos *chatbots* denominada ChatGPT, em sua versão 4.0, que será estudada a seguir.

5 CHATBOTS

5.1 Visão geral

A primeira inspiração para o presente trabalho havia sido uma ferramenta de inteligência artificial da categoria dos *chatbots*, denominada “ChatGPT”, que se encontrava em franca evidência nos meios de comunicação e comunidades interessadas no tema.

Um *chatbot*, na definição de Oisín Muldowney:

[...] é um programa de computador escrito para participar em uma conversa. Tipicamente, chatbots são escritos para interagir com humanos (em lugar de outros chatbots) e eles o fazem por uma larga variedade de razões. [...] o chatbot é uma máquina que responde a linguagem humana e tenta fazê-lo de forma inteligente. Claramente, chatbots precisam de processamento de linguagem natural.³⁶ (MULDOWNEY, 2017)

³⁶ Livre tradução. No original: “A chatbot is a computer program written to participate in a conversation. Typically, chatbots are written to interact with humans (rather than other chatbots) and they do so for an extremely wide variety of reasons. [...] the chatbot is a machine that responds to human language and tries to do so intelligently. Clearly, chatbots need Natural Language Processing.”

Exemplos claros dessa ferramenta podem ser encontrados nas centrais de atendimento ao consumidor que fazem uma primeira abordagem por meio de assistentes virtuais não humanos, programados para resolver problemas mais simples com base em parâmetros estabelecidos em sua programação.

5.2 O ChatGPT

O ChatGPT, acessível ao público em geral pelo endereço eletrônico <<https://openai.com/blog/chatgpt>> (OPENAI, 2015-2023), possui uma interface bastante simplificada, apresentando um ícone no canto direito superior da tela, com a inscrição “+novo chat”, que abre na tela principal campo para inserção de pergunta ser respondida ou tarefa a ser realizada pela ferramenta. Como exemplo, foi formulado ao ChatGPT o questionamento “descreva a si mesmo”, obtendo-se a seguinte resposta:

Claro! Eu sou o ChatGPT, um modelo de linguagem avançado criado pela OpenAI. Fui treinado com uma vasta quantidade de dados textuais, abrangendo uma ampla gama de tópicos e domínios. Minha arquitetura é baseada no GPT-3.5, que é uma versão do GPT-3, um dos maiores modelos de linguagem já desenvolvidos.

Como modelo de linguagem, minha principal função é gerar respostas baseadas em texto para as perguntas e solicitações que recebo. Eu uso uma combinação de técnicas de processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina e redes neurais para entender e gerar texto coerente e relevante.

Embora eu tenha um vasto conhecimento de diversos assuntos, é importante ressaltar que não tenho experiência pessoal, sentimentos ou opiniões próprias. Eu sou uma entidade puramente baseada em texto, projetada para ajudar a fornecer informações e respostas úteis com base no conhecimento que adquiri até setembro de 2021.

Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação que você precise. Sinta-se à vontade para fazer qualquer pergunta!

Para testar a viabilidade da ferramenta no auxílio à redação de minutas, a pesquisadora solicitou ao *chatbot* a redação de modelo decisão com base em dados fictícios bastante simples, simulando um processo no qual se buscava a fixação de alimentos em favor de um menor (*input*), a fim de verificar a qualidade do resultado apresentado pela ferramenta (*output*).

A tarefa atribuída ao ChatGPT foi a seguinte:

Gostaria de um modelo de decisão judicial fixando alimentos em favor de menor, em que o alimentante tenha remuneração mensal de R\$3.000,00, a criança não tenha necessidades especiais e o alimentante tenha outros dois filhos menores em outra família.

A resposta obtida segue transcrita:

Trata-se de ação de fixação de alimentos proposta pelo menor [Nome do Menor], representado por seu genitor [Nome do Representante Legal], em desfavor do alimentante [Nome do Alimentante], visando a fixação de pensão alimentícia em benefício do menor.

De acordo com os elementos constantes nos autos, verifica-se que o alimentante [Nome do Alimentante] possui uma remuneração mensal no valor de R\$3.000,00 (três mil reais). Além disso, consta nos autos que o alimentante possui outros dois filhos menores em outra família.

Considerando a necessidade de assegurar o bem-estar e o sustento adequado do menor [Nome do Menor], bem como a obrigação legal do genitor em prover os alimentos necessários, analisando os critérios estabelecidos pelo artigo 1.694 do Código Civil Brasileiro e levando em conta a capacidade econômica do alimentante, a proporção dos alimentos em relação às necessidades do alimentado e a existência de outros filhos menores, fixo os alimentos da seguinte forma:

1. O alimentante [Nome do Alimentante] deverá pagar a título de pensão alimentícia em benefício do menor [Nome do Menor] o valor correspondente a 30% (trinta por cento) de sua remuneração mensal de R\$3.000,00 (três mil reais), o que totaliza o montante de R\$900,00 (novecentos reais) mensais.
2. Os alimentos fixados incidem sobre o salário líquido do alimentante, descontados os encargos legais e previdenciários.
3. O pagamento da pensão alimentícia deverá ser efetuado até o dia 5 (cinco) de cada mês, por meio de depósito em conta bancária indicada pelo representante legal do menor [Nome do Menor].
4. Os alimentos fixados poderão ser objeto de revisão, mediante a demonstração de modificação na situação financeira do alimentante, a ser analisada pelo Juízo competente.
5. Fica estabelecido que a obrigação alimentar prevista nesta decisão não exime o alimentante [Nome do Alimentante] da responsabilidade de prestar assistência material direta ao menor [Nome do Menor], em caso de necessidade urgente, no que diz respeito a despesas de saúde, educação, vestuário e demais gastos essenciais.
6. Eventuais inadimplências no pagamento dos alimentos fixados nesta decisão poderão ensejar a adoção das medidas judiciais cabíveis, tais como penhora de bens, bloqueio de contas bancárias e outras medidas executivas previstas em lei.
7. Deverá ser expedido o competente ofício ao empregador do alimentante, informando sobre a obrigação alimentar fixada nesta decisão, para fins de desconto em folha de pagamento.

Por fim, determino a intimação das partes para ciência desta decisão, bem como para que, no prazo de 5 (cinco) dias, se manifestem acerca de eventual inconformidade, sob pena de preclusão.

Intime-se.

[Local], [Data].
[Assinatura do Juiz]

Interessante anotar que o próprio *chatbot*, ao final, lança recomendação para que o interessado procure assistência jurídica especializada:

Vale ressaltar que este modelo é fictício e apenas ilustra uma possível decisão judicial, sendo necessário consultar um advogado especializado para obter uma análise precisa e adequada à situação real, bem como considerar a legislação e jurisprudência atualizadas.

Outros testes foram feitos, utilizando casos de igual simplicidade, com resultados semelhantes. A resposta foi rápida e poupou tempo de redação. Nas hipóteses em que os casos se afiguraram pouco complexos, a utilização do modelo demandaria apenas pequenos aperfeiçoamentos.

Aumentando-se a quantidade de dados e a complexidade dos casos, no entanto, a precisão não foi a mesma. O uso do texto obtido necessitaria maiores intervenções, reduzindo a economia de tempo.

Outro problema ligado à ferramenta é sua imprecisão. Considerando que a ampla base de dados em que se baseia contém tanto informações corretas quanto informações equivocadas e considerando que a ferramenta ainda é incapaz de distinguir em todos os casos a verdade do erro, o modelo de IA pode apresentar respostas não acertadas.

Questionado ao próprio ChatGPT a respeito de sua precisão, a resposta obtida foi a que se segue:

As minhas respostas são geradas com base no conhecimento e nas informações disponíveis até a minha data de corte em setembro de 2021. No entanto, não posso garantir que todas as informações sejam 100% precisas ou atualizadas, e sempre existe a possibilidade de erros ou falta de informações em certos tópicos. Sempre é uma boa ideia verificar as informações importantes em fontes confiáveis e atualizadas, especialmente se a precisão for crucial.

É difícil quantificar um nível exato de erro, pois isso pode variar dependendo do tópico e das circunstâncias específicas. No geral, o GPT-3.5, que é a base para o meu funcionamento, é treinado em uma ampla gama de dados textuais para gerar respostas coerentes e contextuais. No entanto, ele pode

cometer erros, especialmente em tópicos complexos, recentes ou altamente especializados.

É sempre aconselhável verificar informações críticas em fontes adicionais e confiáveis, especialmente quando a precisão é fundamental. Lembre-se de que as minhas respostas são geradas com base em padrões aprendidos dos dados existentes e podem não substituir completamente a expertise de um profissional ou fontes atualizadas.

Interessante artigo intitulado “É preciso um corpo para entender o mundo – porque o ChatGPT e outras IAs de linguagem não sabem o que dizem” foi escrito por Arthur Glenberg, Professor Emérito de Psicologia na Universidade do Estado do Arizona, e Cameron Robert Jones, estudante de Doutorado em Ciência Cognitiva na Universidade da Califórnia, San Diego (GLENBERG, 2023)³⁷. Naquele trabalho foram descritas razões pelas quais a inteligência artificial ainda não se mostraria capaz de interpretar o mundo do mesmo modo que o ser humano, o que causaria distinção na forma de estruturação da linguagem pelo homem e pela máquina. Conforme relataram os pesquisadores:

Quando perguntamos ao GPT-3, um sistema de inteligência artificial de linguagem extremamente poderoso e popular, se seria mais provável que você usasse um mapa de papel ou uma pedra para atizar a brasa para um churrasco, ele preferiu a pedra.

Para alisar sua saia amarrotada, você usaria uma garrafa térmica quente ou um grampo de cabelo? O GPT-3 sugeriu o grampo de cabelo.

E se você precisar cobrir seu cabelo para trabalhar em um restaurante de fast-food, o que funcionaria melhor, uma embalagem de papel para sanduíche ou um pão de hambúrguer? O GPT-3 escolheu o pão.

Por que o GPT-3 faz estas escolhas quando a maioria das pessoas escolhe a alternativa? Porque o GPT-3 não entende a linguagem da maneira como os humanos a entendem.

[...]

GPT-3, o motor que acionou o lançamento inicial do ChatGPT, aprende sobre a linguagem observando, a partir de um trilhão de instâncias, quais palavras tendem a aparecer na sequência de quais outras palavras. As fortes regularidades estatísticas nas sequências de linguagem permitem que o GPT-3 aprenda muito sobre a linguagem. E este conhecimento sequencial muitas vezes permite ao ChatGPT produzir frases, ensaios, poemas e códigos de computador razoáveis.

³⁷ A pesquisadora teve acesso ao texto já traduzido, no seguinte endereço: <<https://blog.scielo.org/blog/2023/04/10/e-preciso-um-corpo-para-entender-o-mundo-por-que-o-chatgpt-e-outras-ias-de-linguagem-nao-sabem-o-que-dizem-publicado/>>. O original encontra-se disponível em <<https://theconversation.com/it-takes-a-body-to-understand-the-world-why-chatgpt-and-other-language-ais-dont-know-what-theyre-saying-201280>>

Embora o GPT-3 seja extremamente bom em aprender as regras do que segue o que em linguagem humana, ele não tem a mais vaga ideia do significado de qualquer uma destas palavras para um ser humano. E como poderia?

Os seres humanos são entidades biológicas que evoluíram com corpos que devem operar no mundo físico e social para fazer as coisas. A linguagem é uma ferramenta que ajuda as pessoas a fazer isso. O GPT-3 é um sistema de software artificial que prevê a próxima palavra. Ele não precisa fazer nada com estas predições no mundo real.

[...]

O significado de uma palavra ou frase está intimamente relacionado ao corpo humano: as habilidades das pessoas para agir, perceber e ter emoções. A cognição humana é fortalecida ao ser encarnada. A compreensão das pessoas de um termo como “embalagem de papel para sanduíche”, por exemplo, inclui a aparência da embalagem, sua sensação, seu peso e, conseqüentemente, como podemos usá-lo: para envolver um sanduíche. A compreensão das pessoas também inclui como alguém pode usá-lo para inúmeras outras oportunidades que ele oferece, tais como amassá-la em uma bola para um jogo de basquete ou para cobrir o cabelo.

Todos estes usos surgem por causa da natureza e das necessidades do corpo humano: As pessoas têm mãos que podem dobrar papel, uma cabeça com cabelos que é mais ou menos do mesmo tamanho de uma embalagem de sanduíche, e uma necessidade de ser empregada e assim seguir regras como cobrir o cabelo. Ou seja, as pessoas entendem como fazer uso das coisas de maneiras que não são capturadas nas estatísticas de uso do idioma.

Noutro giro, não é necessário que o *chatbot* tenha uma compreensão da tarefa e da linguagem semelhante à do ser humano, bastando que seja capaz de seguir diretrizes programadas e produzir textos adequados com base em parâmetros indicados por determinado indivíduo. Conforme Rômulo Soares Valentini:

O atual estado da arte da evolução tecnológica já permite o desenvolvimento de um sistema computacional programado para elaborar, sem intervenção humana, uma minuta de sentença judicial válida e adequadamente fundamentada conforme os parâmetros estabelecidos no art. 489 do Código de Processo Civil Brasileiro a partir de um determinado caso concreto, não sendo necessário o desenvolvimento de uma Inteligência Artificial forte para a realização desta tarefa, bastando à utilização de técnicas informáticas e de gestão de conhecimento já existentes e acessíveis. (VALENTINI, 2017a, p.138)

Dessas dificuldades surge a pergunta: como garantir que o ChatGPT seja uma ferramenta efetivamente útil e confiável para aplicação nas atividades inerentes ao judiciário? A AGU parece ter encontrado uma forma inteligente de resolver o problema.

5.3 ChatGPT dentro do projeto Sapiens

Para melhor aproveitar as potencialidades do ChatGPT, sem ter que lidar com seus principais defeitos, a solução adotada pela AGU foi limitar o banco de dados que pode ser utilizado pelo *chatbot* na produção das respostas e realização das tarefas.

Para evitar *outputs* imprecisos, baseados nas infundáveis informações equivocadas disponíveis na internet, o *chatbot* somente poderá utilizar o banco de dados de peças processuais e decisões administrativas já produzidas pela própria AGU, ou seja, aquelas que passaram anteriormente pelo crivo dos membros e servidores daquele órgão. Está sendo discutida, ainda, a criação de funcionalidade que permita ao usuário restringir a pesquisa do *chatbot* ao banco de dados de determinado gabinete, a fim de que o advogado público possa optar por utilizar apenas modelos de sua autoria, mantendo a uniformidade do entendimento jurídico por ele adotado na produção de seus pareceres e peças processuais.

Assim, quando instigado a redigir determinado texto, o *chatbot* irá buscar respostas em bancos de dados confiáveis e conferidos de antemão, reduzindo significativamente a chance de erro e, por consequência, da necessidade de refazimento do serviço pela mão humana.

O *chatbot* será integrado aos sistemas já adotados pela AGU, com inclusão da personalização necessária para auxiliar nas rotinas de serviço, de modo que os funcionários não precisarão utilizar a ferramenta em ambiente externo, com risco de resultados equivocados.

Conforme informações obtidas na reunião anteriormente mencionada, o protótipo já está começando a ser testado, e, havendo sucesso, será apresentado ao CNJ, a fim de que a iniciativa possa ser replicada para outros órgãos públicos e para os tribunais. O TJMG está em contato direto com a AGU para adotar a mesma ferramenta, em futuro próximo.

6 CONCLUSÃO

A integração da inteligência artificial às rotinas de trabalho dos tribunais é inevitável e já vem acontecendo em graus variados.

A adoção de ferramentas revolucionárias como os *chatbots* já vem sendo estudada, estando em testes preliminares sua integração a sistemas da AGU e do TJMG para auxílio na redação de expedientes administrativos, sentenças, decisões, despachos e peças processuais em geral. Seu uso trará relevante ganho de tempo, visto que grande parte do labor nos gabinetes está relacionado à elaboração desses expedientes.

A experiência da pesquisadora, em vinte anos de tribunal, sendo dez deles na assessoria em gabinete de segundo grau, permite afirmar que, além do ganho em celeridade, o tempo economizado na redação servirá para o aprimoramento da atividade jurisdicional, visto que permitirá o melhor exame dos processos, independentemente de sua complexidade, bem como o constante aprimoramento dos modelos já utilizados em casos repetitivos.

Entretanto, a integração de tais ferramentas na rotina de trabalho dos gabinetes demanda a criação de interfaces de usuário ou sua absorção pelos sistemas já utilizados no tribunal, bem como a criação de banco de dados confiável a ser consultado pelos *chatbots*, o que exige a contratação de servidores com conhecimento em linguagens de programação, a exemplo do Python. Tais profissionais são caros e escassos no mercado e o teto de remuneração que pode ser pago pelos entes públicos dificulta atrair o interesse dos especialistas em questão.

Para solução do problema, têm sido empreendidos esforços conjuntos entre integrantes do Poder Público, tais como aquele que envolve AGU e TJMG, mediado pelo CNJ, o que possibilita a diluição dos custos e facilita o compartilhamento de conhecimento e tecnologia, acelerando o desenvolvimento de soluções adequadas.

Ainda que não tenha sido encontrada solução já pronta até o encerramento desta pesquisa, no que se refere ao uso dos *chatbots* no trabalho dos gabinetes de magistrados, o atual quadro é animador e a adoção dos *chatbots* se

mostra extremamente promissora, sendo possível afirmar que revolucionará a realização das tarefas envolvidas na prestação jurisdicional.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCENO, Taynara Silva. *Inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Rio Grande de Sul: Desafio e possibilidades no atual estado da arte*. 156 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Repositório Institucional da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, 2021. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/9861/Taynara%20Silva%20Arceno_.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 25 mar. 2023.

AROUCHE, Jean. *Informática: Uma Visão Técnica sobre Conceitos Básicos* Ed. Amazon, Vol 2, Ed. 1, 2022, Brasil. Edição do Kindle.

BRANDÃO, Hermerson. *IA: Brasil enfrenta falta de profissionais e baixa qualidade de dados*. Uol. 13 de maio de 2021. Disponível em <<https://gizmodo.uol.com.br/ia-brasil-enfrenta-falta-de-profissionais-e-baixa-qualidade-de-dados/>>. Acesso em 07 de jul. de 2023.

BRASIL. Advocacia Geral da União. *Sapiens*. 2019. Disponível em <http://sapienswiki.agu.gov.br/index.php/P%C3%A1gina_principal>. Acesso em 15 ago. 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 185, de 18 de dezembro de 2013*. Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 18 de dezembro de 2013, p.2. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>> Acesso em 02 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 234, de 13 de julho de 2016*. Institui o Diário de Justiça Eletrônico Nacional (DJEN), a Plataforma de Comunicações Processuais (Domicílio Eletrônico) e a Plataforma de Editais do Poder Judiciário, para os efeitos da Lei 13.105, de 16 de março de 2015 e dá outras

providências. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 14 de julho de 2016, p.5-8. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2311>> Acesso em 02 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *A inteligência artificial no Poder Judiciário Brasileiro*. Biblioteca Digital do CNJ, 2019. Disponível em <<https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/98/1/Intelig%c3%aancia%20Artificial%20no%20Poder%20Judiciario%20Brasileiro.pdf>> Acesso em 24 mar. 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 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. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 25 de agosto de 2020a, p.4-8. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>> Acesso em 25 mar. 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 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. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 30 de setembro de 2020b, p.2-6. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>> Acesso em 02 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Portaria nº 271, de 04 de dezembro de 2020*. Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 09 de dezembro de 2020c, p.2-4. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>> Acesso em 01 abr. 2023

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Mapa de implantação do juízo 100% digital e do núcleo de justiça 4.0*. Biblioteca Digital do CNJ, 2020d. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/01/1anodej4-0.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução nº 408, de 18 de agosto de 2021*. Dispõe sobre o recebimento, o armazenamento e o acesso a documentos digitais relativos a autos de processos administrativos e judiciais. Diário do Judiciário Eletrônico, CNJ, 20 de agosto de 2021, p.3-5. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/4065>> Acesso em 02 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resultados Pesquisa IA no Poder Judiciário – 2022*. Disponível em <https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=9e4f18ace253-4893-8ca1-b81d8af59ff6&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7-90ff-d7a2f4ed34ea&lang=pt-BR&theme=IA_PJ&opt=ctxmenu,currsel&select=language,BR>. Acesso em 03 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Justiça 4.0*. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>> Acesso em 27/08/2023

BRASIL. Lei nº 13.105 de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, ano 152, nº 51, p. 1, 17 de março de 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em 07 jan. 2023.

BRASIL. Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, edição extra, Brasília, DF, ano 158, nº 221-A, p. 1, 18 de novembro de 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm#art47>. Acesso em 07 set. 2023.

CARDOSO, Sérgio Eduardo. *A inteligência artificial no judiciário: uso de tecnologias no processo de julgamento*. 165 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade

Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/79410/177666.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CREPALDI, Caike; COSTA, Leonardo e ESCOBAL, Anderson A. *A história da computação: Das máquinas de calcular aos computadores quânticos*. 10 f. Instituto de Física da Universidade de São Paulo, 2017. Disponível em <http://fap.if.usp.br/~crepaldi/archive/ECF_Final.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023

DEHAENE, Stanislas. *How we learn: the new science of education and the brain*. Inglaterra: Penguin Random House UK, 2020.

ESTADO DE MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Portaria Conjunta nº 1.373/PR/2022. Disponível em <<http://www8.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/pc13732022.pdf>> Acesso em 18/07/2023

ESTADO DE MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. *TJMG apresenta SAVIA, nova ferramenta de inteligência artificial baseada no ChatGPT*. Diretoria Executiva de Comunicação. 2023a. Disponível em <<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-savia-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial.htm>>. Acesso em 15 ago. 2023

ESTADO DE MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. *TJMG apresenta sistema de Inteligência Artificial a representante do Prêmio Innovare*. Diretoria Executiva de Comunicação. 2023b. Disponível em <<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-savia-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial.htm>>. Acesso em 15 ago. 2023

FILHO, Sérgio Frigolão. *Informática: Curso Básico*. 2023. Edição Kindle.

GABRIEL, Martha. *Inteligência Artificial: do zero ao metaverso*. 1ª ed. Barueri: Atlas, 2022.

GLENBERG, Arthur. JONES, Cameron Robert. *It takes a body to understand the world – why ChatGPT and other language AIs don't know what they're saying*. Artigo publicado por The Conversation, em 06/04/2023. Disponível em: <<https://theconversation.com/it-takes-a-body-to-understand-the-world-why-chatgpt-and-other-language-ais-dont-know-what-theyre-saying-201280>> Acesso em 30 jul. 2023

HADDAD, Carlos Henrique Borlido. PEDROSA, Luís Antônio Capanema. *Manual de Administração Judicial – enfoque conceitual*. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2017. Vol. I.

HAIDER, Rehan. *Web API Development with Python: A Beginner's Guide using Flask and FastAPI (Intermediate Python)*. 1ª ed. 2021. Edição do Kindle.

LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos*. Trad. Marcelo Barbão. 1ª ed. Rio de Janeiro: Globo Livre, 2019.

MARQUES, Ricardo Dalmaso. *Inteligência Artificial e Direito: O uso da tecnologia na gestão do processo no sistema brasileiro de precedentes*. Revista de Direito e as Novas Tecnologias, vol. 3/2019, Abr - Jun, 2019DTR\2019\35395. Disponível em: <https://www.academia.edu/39734989/INTELIG%C3%80NCIA_ARTIFICIAL_E_DIR EITO_O_USO_DA_TECNOLOGIA_NA_GEST%C3%83O_DO_PROCESSO_NO_SI STEMA_BRASILEIRO_DE_PRECEDENTES_Artificial_Intelligence_and_the_Law_the_use_of_technology_for_case_management_in_the_Brazilian_System_of_Precedents_>. Acesso em: 25 jul. 2023

MORIMOTO, Carlos E.. *Os primeiros computadores: Uma breve viagem pela evolução da informática*. 2020. Edição Kindle

MULDOWNEY, Oisín. *Chatbots na introduction and easy guide to making your own*. Dublin, Irlanda: Curses & Magic, 2017.

OLIVEIRA, Vitória da Silveira Guimarães e. *A inserção da inteligência artificial no Judiciário como meio de agilizar as resoluções dos processos judiciais*. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade do Sul de Santa Catarina. Araranguá, 2020. Disponível em <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15814/1/tcc%20oficial.pdf>>. Acesso em 25 mar. 2023.

OPENAI. *Introducing ChatGPT*. 2015-2023. Disponível em <<https://openai.com/blog/chatgpt>>. Acesso em 03 mar. 2023

PACHECO, Beatriz. *Hashtags e hiperlinks – O que são? Para que servem? Como usá-los?*. Centro Universitário Campos de Andrade, 2021. Disponível em <<https://uniandrade.br/blog/hashtags-e-hiperlinks-o-que-sao-para-que-servem-como-usa-los/>>. Acesso em 27 ago. 2023

PEREIRA, Thiago Pedroso. *A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial*. 122 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade Nove de Julho. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2411/2/Thiago%20Pedroso%20Pereira.pdf>> Acesso em 31 mar. 2023

PINHEIRO, Patrícia Peck. *Direito digital*. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, Rafael. *Python: Guia prático do básico ao avançado (Cientista de dados Livro 2)* (Portuguese Edition). 2ª Ed. Edição do Kindle.

TAVARES-PEREIRA, S. *Machine Learning nas Decisões. O uso jurídico dos algoritmos aprendizes*. 1ª Ed. Florianópolis: ArteSam, 2021.

VALENTINI, Rômulo Soares. *Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas*. 152 f. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de

Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017a. Disponível em https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-B5DPSA/1/vers_o_completa_tese_romulo_soares_valentini.pdf. Acesso em 03 abr. 2023

VALENTINI, Rômulo Soares. *Um computador é capaz de encontrar a única resposta correta para julgar um caso concreto? E você?* Palestra. Belo Horizonte: TRT-MG, 17 de novembro de 2017b. (31min38seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mIEz5mN01gA>. Acesso em: 03 mar. 2023.

VIANA, Antônio Aurélio de Souza. *O juiz robô e o crepúsculo da atividade decisória humana*. Teoria Jurídica Contemporânea, vol; 6, 2021. PPGD/UFRJ. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/rjur/article/download/44813/27380> Acesso em 23/07/2023

WILTEMBURG, Felipe Mussi Jacob. *As inteligências artificiais e seu impacto no direito e no processo*. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Centro Universitário Curitiba da Ânima Educação. Curitiba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/30621/1/TCC%20%281%29%20%281%29%20%281%29.pdf>. Acesso em 31 mar. 2023