



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>

ISSN: 2595-1661

Revista JRG de
Estudos Acadêmicos

A questão digital: a inteligência artificial e o futuro da advocacia

The digital question: artificial intelligence and the future of law

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1398

ARK: 57118/JRG.v7i15.1398

Recebido: 14/05/2024 | Aceito: 01/09/2024 | Publicado on-line: 03/09/2024

Júlia de Oliveira Queiroz¹

<https://orcid.org/0009-0008-8428-9679>

<http://lattes.cnpq.br/8552598361524920>

Centro Universitário Processus – UniProcessus, DF, Brasil.

E-mail: julia.oliv94@gmail.com

Jonas Rodrigo Gonçalves²

<https://orcid.org/0000-0003-4106-8071>

<http://lattes.cnpq.br/6904924103696696>

Centro Universitário Processus – UniProcessus, DF, Brasil.

E-mail: professorjonas@gmail.com

Danilo da Costa³

<https://orcid.org/0000-0003-1849-4945>

<http://lattes.cnpq.br/9522717317530051>

Universidade Católica de Brasília - UCB, DF, Brasil.

E-mail: educadordanilocosta@gmail.com



Resumo

O tema deste artigo é “A Questão Digital: A Inteligência Artificial e o Futuro da Advocacia”. Investigou o seguinte problema: “Como a inteligência artificial está transformando a prática da advocacia e quais competências os advogados devem desenvolver para se manterem relevantes nesse novo cenário tecnológico?”. Cogitou a seguinte hipótese: “a inteligência artificial transformará a prática da advocacia de forma significativa, exigindo que os advogados desenvolvam novas competências tecnológicas e analistas”. O objetivo geral é “analisar como a inteligência artificial transforma a advocacia e quais são as competências que os profissionais precisam para as mudanças”. Os objetivos específicos são: “identificar as tecnologias de inteligência artificial utilizadas no campo jurídico”, “investigar as competências que os advogados precisam desenvolver”, “explorar as questões do uso da IA na advocacia”. Trata-se de uma pesquisa qualitativa teórica com duração de quatro meses.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Advocacia. Transformação Tecnológica. Competências Jurídicas.

¹ Graduanda em Direito pelo Centro Universitário Processus – UniProcessus, DF, Brasil.

² Pós-doutorando em Direito (Direitos Humanos); Doutor em Psicologia; Mestre em Direitos Humanos (Ciência Política e Políticas Públicas); Licenciado em Filosofia, em Sociologia e em Letras (Português e Inglês); Especialista em Direito Constitucional e Processo Constitucional, em Direito Administrativo, em Direito do Trabalho e Processo Trabalhista, entre outras especializações em Educação e Letras. Pesquisador sobre Direitos Humanos, Políticas Públicas e grupos vulneráveis.

³ Doutorando em Educação; Mestre em Educação. Especialista em Direito Constitucional e Processo Constitucional, em Direito do Trabalho e Processo Trabalhista, e em Direito Administrativo. Licenciado em Geografia. Pesquisador sobre Direito, Políticas Públicas e Educação.

Abstract

The theme of this article is “The Digital Question: Artificial Intelligence and the Future of Law”. Investigated the following problem: “How is artificial intelligence transforming the practice of law and what skills should lawyers develop to remain relevant in this new technological scenario?”. He considered the following hypothesis: “artificial intelligence will transform the practice of law significantly, requiring lawyers to develop new technological and analytical skills”. The general objective is to “analyze how artificial intelligence transforms law and what skills professionals need for changes”. The specific objectives are: “to identify artificial intelligence technologies used in the legal field”, “to investigate the skills that lawyers need to develop”, “to explore the issues of using AI in law”. This is a theoretical qualitative research with a duration of four months.

Keywords: Artificial intelligence. Advocacy. Technological Transformation. Legal Skills.

1. Introdução

A inteligência artificial está revolucionando os diversos setores, e a advocacia não é a exceção. As tecnologias avançadas, como algoritmos de aprendizado de máquina e processamento de dados, são cada vez mais interconectados ao campo jurídico. Este fenômeno não apenas automatiza tarefas repetitivas, mas também redefine as competências necessárias para a adaptação dos advogados. A prática da advocacia está em adaptação e a partir de então, se torna essencial analisar os impactos da IA no mundo jurídico.

Os defensores da inteligência artificial afirmam que estes desenvolvimentos oferecem a promessa de tecnologia para melhorar a forma como os seres humanos posicionam-se e relacionam-se no mundo. Para seus detratores, inteligência artificial representa uma ameaça técnica em que as máquinas autônomas vão colonizar tarefas que eram historicamente de domínio dos seres humanos. Cada vez mais as máquinas aproximam-se das possibilidades humanas, com tendências a superar (CELLAN-JONES, 2016, web).

Diante disso, a pergunta central que orienta a investigação deste artigo é: “Como a inteligência artificial está transformando a prática da advocacia e quais competências os advogados devem desenvolver para se manterem relevantes nesse novo cenário tecnológico?”. Essa pergunta busca explorar não apenas as mudanças trazidas pelo meio digital, mas também as estratégias e adaptações necessárias para que os profissionais de direito possam aproveitar os benefícios trazidos pela inteligência artificial, garantindo ao mesmo tempo a preservação do serviço jurídico.

Não se trata de uma escolha a ser feita, mas uma realidade a ser absorvida, uma que vez às ferramentas de inteligência artificial são sim instrumentos de transformação do modus operandi do trabalho jurídico, mas somente mobilizam e realizam a partir da representação de conhecimento, análise e interferências do ser humano jurista (FELIPE; PERROTA, 2018, p. 14).

A hipótese deste artigo surge a partir do entendimento de que a inteligência artificial transformará a prática da advocacia de forma significativa, exigindo que os advogados desenvolvam novas competências tecnológicas e analistas. Especificamente, acredita-se que os profissionais que integrarem ferramentas de IA em suas rotinas e aprimorarem suas habilidades em uso de softwares jurídicos estarão mais bem posicionados com as demandas contemporâneas, enquanto aquelas que não se adaptarem enfrentarão dificuldades no mercado.

Tais tarefas afeitas aos advogados têm sido vistas como aqueles que apenas profissionais altamente qualificados podem executar. Isso proporciona identificar questões legais, reunir os fatos relevantes e determinar o resultado provável de um tribunal para julgar o litígio, caso seja ajuizada a demanda. Os clientes estão interessados nesse tipo de consultoria, pois reduzem custos com riscos de demandas mal propostas. Toda a apreensão que advém, surge de questionamentos da máquina realizar esse trabalho com mais eficiência que o humano, visto que no jogo de xadrez, típico de tomada de decisões, a máquina já supera o humano faz muito tempo (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 11).

Por conseguinte, o objetivo geral desta pesquisa tem a finalidade de analisar como a inteligência artificial está transformando a prática da advocacia e quais são as novas competências para que os profissionais se adaptem a essas mudanças. A investigação busca fornecer uma visão abrangente sobre o impacto da IA no setor jurídico, contribuindo para uma compreensão estratégica do futuro da advocacia.

Todas essas tecnologias trazem consigo ferramentas para um óbvio e crescente melhoramento na qualidade da pesquisa jurídica e implica a afetação indireta da advocacia contenciosa, na medida em que se torna possível prever o desfecho de determinados temas com um índice de acerto significativo; o que faz imperiosa a constatação de que as transformações tecnológicas vêm com ferramenta de aperfeiçoamento e não como mero elemento de substituição da força intelectual de trabalho (FELIPE; PERROTA, 2018, p. 12).

Como objetivos específicos deste trabalho se busca identificar e mapear as tecnologias de inteligência artificial utilizadas no campo jurídico e ainda, a pesquisa visa investigar quais competências os advogados precisam desenvolver às novas exigências do mercado. Em um todo, o estudo se propõe a explorar as questões do uso da IA na advocacia.

Além disso, vale a pena considerar que toda essa informatização do processo judicial trouxe consigo aspectos positivos e negativos a partir de sua implementação. Entre os elementos positivos, foram identificados o aumento de produtividade por poder se dedicar mais às atividades do direito, o acesso à informação, o maior volume de informações, a segurança da informação, a celeridade, a transparência, a redução de custos, a preservação do meio ambiente e o melhor aproveitamento do espaço físico. Entre os aspectos negativos, há a falta de padronização das informações, a dependência de infraestrutura interna e externa e a indisponibilidade do sistema gerando indisponibilidade do serviço (HINO; CUNHA, 2019, p. 382).

A importância deste artigo para os profissionais de direito é evidente, uma vez que a inteligência artificial está rapidamente transformando a atuação dos advogados. Os operadores de direito, precisam compreender as novas ferramentas disponíveis e como elas podem ser integradas em suas rotinas para melhorar a eficiência e precisão dos serviços ora prestados.

No âmbito científico, essa pesquisa é relevante uma vez que contribui para a literatura emergente sobre a interseção entre tecnologia e direito. Ao explorar os impactos da tecnologia na advocacia, o estudo amplia o entendimento acadêmico sobre como essas tecnologias podem ser aplicadas em diferentes contextos jurídicos. Além disso ao abordar questões associadas ao uso da IA, a pesquisa proporciona uma base teórica para futuras investigações e debates.

Para a sociedade, a pesquisa sobre a inteligência artificial e o futuro da advocacia possui extrema importância, visto que o acesso à justiça e a qualidade dos serviços jurídicos são pilares fundamentais de um estado democrático de direito. Dessa forma, o artigo contribui para o desenvolvimento de uma sociedade mais

informada, justa e preparada para enfrentar os desafios e oportunidades trazidos pela inovação tecnológica.

2. Metodologia

Este estudo se caracteriza em uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Esse modelo de pesquisa busca uma compreensão mais aprofundada sobre o impacto da inteligência artificial na advocacia, além de detalhar como essas tecnologias advindas da nova era da informação trazem mudanças nos trabalhos dos futuros advogados.

A coleta de dados se baseou em revisão de literatura e análise documental, envolvendo a busca de artigos acadêmicos, livros e outros documentos relevantes publicados encontrados no Google Acadêmico. Foram selecionados cinco artigos científicos principais, extraídos de busca realizada a partir das seguintes palavras-chave: “Inteligência Artificial. Advocacia. Transformação Tecnológica. Competências Jurídicas”.

Como critérios exclusão dos artigos científicos, foram escolhidos os artigos com até três autores em que pelo menos um dos autores é mestre ou doutor, além da exigência de se tratar de artigo publicado em revista acadêmica com ISSN. Essa pesquisa de revisão de literatura tem o tempo previsto de quatro meses, sendo que no primeiro mês realizou-se o levantamento do referencial teórico e a revisão da literatura; no segundo mês, a elaboração dos elementos pré-textuais e pós-textuais que compõe todo o trabalho. No terceiro mês, a elaboração das considerações finais e a montagem final do trabalho.

Optou-se por uma pesquisa qualitativa, na qual os autores trataram os dados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica, considerando os aspectos relevantes levantados pelos seus respectivos autores. Os dados coletados foram analisados utilizando a técnica de análise de conteúdo, que permite categorizar padrões e temas dos textos. A análise foi conduzida em três aspectos principais, divergidos em: pré-análise (organização da leitura), exploração do material (codificação dos dados) e tratamento de resultados (interpretados, buscando responder às questões de pesquisas e confirmar a hipótese levantada).

Por se tratar de um artigo de revisão de literatura, o instrumental utilizado é composto por livros com ISBN e por artigos oriundos de revistas com ISSN, cujos(as) autores(as) são mestres(as) ou doutores(as). Os artigos de revisão de literatura partem da pesquisa das palavras-chave (descritores) que compõem o tema em bases de busca dos artigos científicos, como o Google Acadêmico, por exemplo. Tais bases de busca desses artigos acadêmicos ou científicos funcionam como indexadores que realizam uma triagem a qual localiza apenas periódicos científicos e suas publicações sobre aquele determinado tema (GONÇALVES, 2020, p.98).

3. Resultados e Discussão

Segundo Lovelace, pioneira na programação de computadores, a máquina não vem para criar, mas sim para realizar determinadas atividades pelos próprios seres humanos. Nesse aspecto, as novas tecnologias são importadas para o mundo jurídico, em especial a conhecida Inteligência Artificial - IA (LOVELACE, 1843, p. 666-731).

Recentemente, intelectuais e grandes nomes da comunidade científica têm demonstrado preocupação com a questão do desenvolvimento da Inteligência Artificial e suas implicações. Um dos mais consagrados cientistas da atualidade, o físico Stephen Hawking, por exemplo, já se manifestou em um artigo em coautoria

com outros pesquisadores como Max Tegmark, Stuart Russell e Frank Wilczek, acerca da potencialidade de a AI ser uma ameaça. Segundo Hawking (2014), a ameaça real à humanidade não deve ser pensada como relacionada a um agente externo, mas interno. Ou seja, o mal pode ser fruto de nossas próprias criações, como é o caso da AI (FELIPE, 2017, p. 4).

Também apoiam esse discurso, os conhecidos Bill Gates e Elon Musk. Enquanto o primeiro afirma não entender o fato de as pessoas não estarem ainda preocupadas com a possibilidade de a AI ser uma ameaça, o segundo está convencido de que nós devemos ter muito cuidado a respeito da Inteligência Artificial, sendo essa a maior ameaça à nossa existência. Para Musk (GIBBS, 2014), deveria haver regulamentação sobre a questão, em nível nacional e internacional, apenas para termos certeza de que não faremos algo que ponha nossa existência em risco, quando da criação de robôs dotados deste tipo de inteligência.

A esta altura, devemos esclarecer o que entendemos por Robô e Inteligência Artificial. Basicamente, robô é que uma máquina programável por um computador, que é capaz de exercer uma complexa sequência de ações de forma automática (OXFORD, 2017). Por sua vez, a definição da expressão “Inteligência Artificial – IA ou AI” (Artificial Intelligence), está intrinsecamente ligada à capacidade de desenvolvimento de inteligência dos robôs, a qual alguns denominam racionalidade (RUSSELL; NORVIG, 2009). Além disso, também pode ser classificada como um esforço em tornar máquinas com mentes, no sentido pleno e literal (HAUGELAND, 1985); ou a automação de atividades ligadas ao pensamento humano, como a tomada de decisões e resolução de problemas (BELLMAN, 1978); ou ainda: a arte de criar máquinas que executam ações que exigem inteligência quando realizada por pessoas (KURZWEIL, 1990).

Nesse contexto, nota-se que a AI está diretamente ligada ao avanço da tecnologia dos robôs, onde embarcam entendimentos de que se a inteligência artificial conseguir tomar decisões de forma independente, analisar contextos complexos e aprender de maneira similar aos seres humanos, ela poderá assumir tarefas mais complexas e críticas. Inclusive, nesse mesmo sentido, há discussões acerca da possibilidade de a inteligência artificial desenvolver-se em uma dimensão que possibilitaria a criação de sistemas com características autossuficientes e intelectuais, proporcionando soluções altamente inovadoras.

Para Affairs (2016, p.15), a evolução tecnológica observada na última década é tamanha que os robôs com AI além de realizarem atividades que outrora eram exclusivas a seres humanos, também desenvolveram características autônomas e cognitivas.

Para Reis, características como adquirir autonomia através de sensores ou troca de dados, aprender por si mesmo, possuir suporte físico e adaptar o comportamento e ações ao ambiente que se enquadra, distinguem um agente inteligente de um mero objeto. Os agentes dotados de inteligência artificial possuem controle sobre o seu comportamento e, como tal, um outro agente terá de solicitar ao agente que execute uma determinada ação. Este pode decidir, em cada situação concreta, se irá efetuar ou não a ação solicitada (REIS, 2003, p. 1152).

A autonomia retratada, refere-se à capacidade dessas tecnologias a executar ações sem a intervenção humana direta. À vista disso, há de se discutir que a evolução da IA tem sido marcada por grandes avanços significativos em aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural e robótica, criando a possibilidade de os sistemas desenvolverem a sua eficiência e independência.

Essa interação com o ambiente e a capacidade de modificá-lo é bem delimitada por Franklin e Graesser (1996), segundo os quais um agente autônomo é um sistema situado e que faz parte de um dado ambiente, que sente esse ambiente e age nele ao longo do tempo, de forma a realizar a sua própria agenda e de forma a afetar o que sentirá no futuro.

Se discute ainda que o desenvolvimento da autonomia da máquina poderá desencadear a capacidade de discernir, ter sentimentos, inclusive optando por não querer tomar o lugar do humano, mesmo no trabalho. Isso extrapola o raciocínio lógico, parecendo mais ficção do que realidade (FLEMING, 2019, p. 23).

Ao tratar-se dessa autonomia, é necessário evidenciar que esses sistemas não dispõem de autoconsciência ou capacidade de inovação, pois são projetadas para dispor de funcionamentos estabelecidos e dados preexistentes. Segundo o dicionário de Cambridge, o seu funcionamento baseia-se na combinação de dados digitais e algoritmos, necessitando sempre o preenchimento da base com novos dados, impossibilitando a autoconsciência da máquina. Nesse sentido, reforça o discurso de Fleming (2019), pontuando ser uma reflexão que foge da realidade.

Outro ponto a ser abordado é que, de fato, o sucesso em criar inteligência artificial seria o maior evento na história, a menos que aprendamos a evitar seus males. Os cientistas acreditam que todos nós deveríamos nos perguntar o que podemos fazer agora para aumentar as chances de potencializar os benefícios da inteligência artificial, evitando os seus riscos (HAWKING *et al.*, 2014).

Segundo Hawking (GRIFFIN, 2015), o verdadeiro risco da AI reside não em uma “essência maldosa”, mas em sua competência. Um robô dotado de AI pode ser extremamente eficaz em alcançar seus objetivos e, caso estes objetivos não estejam alinhados com os nossos, podem trazer inúmeros problemas.

Certamente, se nos atentarmos para a relevância do assunto e tomarmos os cuidados necessários para o desenvolvimento prudente da tecnologia, será possível que desfrutemos com tranquilidade dos benefícios e facilidades advindos da mesma (FELIPE, 2017, p. 16).

O primeiro círculo dessa mudança e evolução, relaciona-se à substituição da mão de obra humana por meios tecnológicos. Para entender como e porque se dá a formação dessa mudança, surgem alternativas para um novo desenho social (AGUIAR, 2020, p. 71).

Esse desenho, inclui a implementação de políticas de requalificação com exigências específicas dos trabalhadores dentro do mercado de trabalho. Caso os trabalhadores não desenvolvam a sua qualificação profissional, desencadeará aumentos significativos em desempregos, além de mudanças na rotina de trabalho. Isso ocorre porque, ao implementar estes processos, as empresas poderão automatizar e robotizar trabalhos, para minimizar as contratações de mão de obra humana.

Com isso, vale a pena evidenciar o tema por meio de “iluminação cultural”, irradiada em artigo de autoria de Celso Ming, publicado no jornal "O Estado de S. Paulo", no qual destaca que não são os chineses que estão roubando postos de trabalho em todo mundo, pois a dispensa em massa de mão de obra é consequência da nova arrumação do sistema produtivo. Retrata que não acontece apenas porque a indústria está robotizando, e sim porque a tecnologia de quarta geração é altamente poupadora da mão de obra. Não é à toa que o prefeito de São Paulo quer transformar antigas agências bancárias em creches e o comércio eletrônico está dispensando lojistas. Toda essa tendência, é um caminho sem volta (AGUIAR, 2020, p. 71).

Todo esse progresso tecnológico, como bem retratado por Ming, tem como fundamento uma otimização econômico-financeira que visa lucro ao capital e, por óbvio, o desemprego lhe segue numa sequência imediata e sistêmica. Agregue-se, a esse fenômeno, a essência da acumulação capitalista contemporânea, que é a efemeridade de tudo, de relacionamentos a coisas, prática que traz consigo a exigência de um sucateamento cada vez mais rápido dos ciclos tecnológicos, de modo a manter a roda de consumo ativa (AGUIAR, 2020, p. 71).

Essa linha criativa se presta a desenhar um novo círculo contratual voltado a enfrentar o barateamento fugaz e pernicioso do uso puro e simples de máquinas para substituir o trabalho humano. Para pôr em prática essa adaptação, há de se passar por mais um processo evolutivo-funcional, por meio de um pragmático e programático movimento educativo-tecnológico (AGUIAR, 2020, p. 79).

Pode parecer à primeira vista algo de difícil alcance, e por isso, há insistência no aprendizado e na resistência. Porém, o Mundo Digital tem nuances próprias, que somente quem nele navega conhece e pode alcançar (AGUIAR, 2020, p. 81).

Os defensores da inteligência artificial afirmam que estes desenvolvimentos oferecem a promessa de tecnologia para melhorar a forma como os seres humanos posicionam-se e relacionam-se no mundo. Para seus detratores, inteligência artificial representa uma ameaça técnica em que as máquinas autônomas vão colonizar tarefas que eram historicamente de domínio dos seres humanos. Cada vez mais as máquinas aproximam-se das possibilidades humanas, com tendências a superar (CELLAN-JONES, 2016, web).

Segundo Ford (2015), chegará o momento em que os humanos serão ultrapassados na atuação de suas atividades, visto que as máquinas dotadas de IA conseguem lidar com um processo de aprendizado automático, o que as permitem adquirir informações e incrementarem novas perícias ao analisarem dados.

Cabe mencionar que não é só isso, pois novos softwares começaram a afetar vários aspectos do trabalho de profissionais especializados, incluindo as tarefas que historicamente necessitavam de julgamento exclusivamente humano. Essa tecnologia já foi demonstrada em meados dos anos 1990, quando a máquina superou o homem no jogo de xadrez e, recentemente, sistemas construídos utilizando aprendizado de máquina têm convincentemente derrotado mestres no World Series of Poker - WSOP (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 3).

Acerca dessa nova revolução tecnológica e seus reflexos no mercado de trabalho, considera-se o relatório do “*McKinsey Global Institute*”, o qual aferiu que quase metade de todo o trabalho que fazemos será automatizado até o ano de 2055, a não ser que uma variedade de fatores, incluindo a política e o sentimento público em relação à tecnologia, possam frear esse avanço ou encontrar soluções para o convívio harmônico entre empregados humanos e robôs (MANYIKA et al., 2017).

Recentemente, entretanto, houve o advento da Era da Informação, quando repentinamente, tivemos uma drástica mudança no mundo corporativo. Os empregos continuam sendo substituídos por máquinas, todavia, percebe-se a ascensão de um novo tipo de máquina. Essas máquinas, dotadas de Inteligência Artificial, estão prestes a se tornarem tão boas a ponto de transformar sistemas complexos de trabalho em tarefas extremamente simples, o que pode implicar em uma aniquilação indireta à especialização das áreas de trabalhos exercidas por seres humanos (FELIPE; PERROTA, 2018, p. 9).

O filósofo francês René Descartes, por exemplo, no século XVII, já suspeitava que um dia o avanço da tecnologia pudesse criar a necessidade de pôr à prova se estaríamos diante de um humano ou uma máquina. Segundo Descartes (2001, p. 63)

se existissem máquinas assim, que fossem providas de órgãos e do aspecto de um macaco, ou de qualquer outro animal irracional, não teríamos meio algum para reconhecer que elas não seriam em tudo da mesma natureza que esses animais; contudo, se existissem outras que se assemelhavam com os nossos corpos e imitassem tanto nossas ações quanto moralmente fosse possível, teríamos sempre dois meios bastante seguros para constatar que nem por isso seriam verdadeiros homens.

Pode-se afirmar que os avanços tecnológicos não param e não vão parar. Eles são, como alertado por Ming, “uma tendência sem volta”. Portanto, a busca por soluções ativadas no barateamento da produção será alta e, como consequência, levará de forma inevitável, à crescente e infinita substituição da mão de obra por máquinas, tanto nos serviços operacionais, como nos intelectuais (AGUIAR, 2020, p. 73).

Tenta-se por fim demonstrar que a AI pode ser uma ameaça à humanidade caso não existam mecanismos de controle que garantam um desenvolvimento saudável da tecnologia. Isso porque, da mesma forma que a AI tem trazido inúmeros benefícios para a humanidade, ela também é um fator de risco (FELIPE, 2017, p. 16).

Este artigo vem para corroborar que à medida que a tecnologia e a inteligência artificial avançam, oferecendo inúmeras possibilidades desde a sua automação de tarefas administrativas até a análise de grandes volumes de dados, diversos setores da sociedade se transformam, incluindo o ilustre campo jurídico. Nesse cenário emergente, os profissionais de direito se encontram compelidos a adaptar-se e integrar novas ferramentas em sua prática.

O sistema judicial brasileiro já passou por um momento de transformação com a informatização do processo judicial, cujo objetivo era promover uma justiça mais ágil e eficiente. Em um cenário de avanço da tecnologia e disseminação do computador, o Poder Judiciário adotou a informatização dos processos, que se tornaram eletrônicos, objetivando agilidade em sua distribuição e tramitação, e o aumento na produção de julgados, além da eliminação do trâmite em papel (HINO; CUNHA, 2019, p. 360).

Tornou-se irreversível a informatização dos processos judiciais, e os diversos tribunais do país que compõem a estrutura do Poder Judiciário passaram, gradativamente, a implantar o processo eletrônico para as ações judiciais (ALVARES, 2012). Com o processo eletrônico, não é mais possível exercer a advocacia sem o uso da tecnologia, o que alterou de forma significativa a rotina do Poder Judiciário brasileiro e dos escritórios de advocacia.

Para Abrão (2011), o processo eletrônico gera, no Poder Judiciário brasileiro, uma nova mentalidade, desafiando os profissionais do direito a atuarem em um contexto totalmente interconectado com a tecnologia.

Inevitavelmente, os escritórios terão de alterar a sua composição e estrutura de duas maneiras críticas. Em primeiro lugar, eles não precisarão recrutar exércitos de jovens advogados para realizar serviços que já não são necessários. Em vez disso, as empresas terão que tomar decisões de contratação projetadas para identificar a próxima geração de fornecedores de serviços qualificados, com o objetivo particular de que, em vez de esses advogados serem uma mercadoria fungível e substituível, eles realmente se juntarão à empresa e permanecerão com a empresa ao longo do tempo (HINO; CUNHA, 2019).

E em segundo lugar, os escritórios de advocacia terão que desenvolver soluções baseadas em inteligência artificial para aplicações específicas para benefício de seus clientes, onde identifiquem necessidades existentes (HINO; CUNHA, 2019).

Pode-se dizer que, essas soluções se traduzem com o fornecimento de *insights* mais rápidos, através da automatização de tarefas rotineiras, revisão de textos e documentos, além de melhorias com a tomada de decisões e eficiência do atendimento ao cliente. Por conseguinte, toda essa aplicação libera os diversos advogados atuantes a se concentrarem em atividades mais complexas e estratégicas que possam surgir ao longo de sua rotina.

Desse modo, a tecnologia como prática se refere ao uso da tecnologia como resposta às consequências e características intencionais e não intencionais, e pode surgir da emergência e da improvisação, ou seja, da maneira como as pessoas redefinem o significado, as propriedades e as aplicações de determinada tecnologia (HINO; CUNHA, 2019, p. 373).

Todas essas tecnologias trazem consigo ferramentas para um óbvio e crescente melhoramento na qualidade da pesquisa jurídica e implica a afetação indireta da advocacia contenciosa, na medida em que se torna possível prever o desfecho de determinados temas com um índice de acerto significativo, o que faz imperiosa a constatação de que as transformações tecnológicas vêm como ferramenta de aperfeiçoamento e não como mero elemento de substituição da força intelectual de trabalho (FELIPE; PERROTA, 2018, p. 12).

Além disso, vale a pena considerar que toda essa informatização do processo judicial trouxe consigo aspectos positivos e negativos a partir de sua implementação. Entre os elementos positivos, foram identificados o aumento de produtividade por poder se dedicar mais às atividades do direito, o acesso à informação, o maior volume de informações, a segurança da informação, a celeridade, a transparência, a redução de custos, a preservação do meio ambiente e o melhor aproveitamento do espaço físico. Entre os aspectos negativos, há a falta de padronização das informações, a dependência de infraestrutura interna e externa e a indisponibilidade do sistema gerando indisponibilidade do serviço (HINO; CUNHA, 2019, p. 382).

Assim, a informatização do processo judicial exige um equilíbrio cuidadoso entre inovação tecnológica e inclusão social, garantindo que todos possam usufruir plenamente dos benefícios oferecidos.

Outro ponto a ser retratado, é que o uso do meio digital ficou em maior intensidade com a utilização de robôs para captura de informações, com processos de replicação de informações entre sistema judicial e dos escritórios de advocacia, com a quase obrigatoriedade de utilização e entendimento de sistemas automatizados de gestão em escritórios e tribunais (HINO; CUNHA, 2019, p. 383).

De fato, os profissionais de direito ao atuarem em um contexto cada vez mais interligado com o meio digital, deverão compreender as implicações legais das tecnologias, como IA, big data e blockchain, além da utilização de ferramentas que estarão em contínuo aprimoramento e adaptação no meio tecnológico, como exemplo os softwares de gestão jurídica.

As novas práticas levantam pontos de reflexão, como o risco gerado pela agilidade, com a possibilidade de comprometimento da qualidade das decisões, decorrente da falta de maturidade no assunto antes do posicionamento, seja do advogado, seja do magistrado; a necessidade de desenvolvimento de habilidades e conhecimentos relacionados ao exame de documentos digitais, que pode comprometer a qualidade das decisões dos magistrados; a falta de conhecimento do sistema, conjugada com a obrigatoriedade da utilização do processo judicial eletrônico, que pode fazer com que alguns advogados deixem de levar ao Judiciário os direitos de seus clientes, buscando a solução do litígio pela conciliação entre as partes; e um eventual prejuízo à sociedade, decorrente da utilização de textos-padrão

ou modelos de contestação, sem respeito ou análise das características individuais de cada processo (HINO; CUNHA, 2019, p. 383).

John McGinnis e Russell Pearce já argumentaram que a inteligência da máquina causará uma revolução no mercado dos serviços jurídicos, afetando, de modo geral, descobertas, pesquisas jurídicas, geração de documentos e previsão de resultados em casos ajuizados (MCGINNIS; PEARCE, 2013, p. 3041; BARTON, 2015, p. 22).

Nesse mesmo sentido, para McGinnis e Pearce (2014), o papel das máquinas na transformação do Direito compreendem a descoberta legal, traduzida na aplicação de métodos de busca realizada pela máquina na análise de documentos jurídicos e ainda, na tecnologia que se presta à pesquisa jurídica via algoritmos que identificam os aspectos mais relevantes da doutrina e da jurisprudência.

Assim, a adoção dessas ferramentas não apenas otimiza a eficiência dos processos legais, mas também inaugura uma nova era ao acesso à informação jurídica, complementando a evolução histórica do setor.

Em síntese, a primeira fase das três épocas de acesso à informação jurídica caracteriza-se pela utilização de materiais físicos. Estes incluem legislação, revistas de precedentes e jurisprudência, comentários doutrinários de casos, livros e manuais, encartes e tudo o mais que puder ser disseminado em cópia impressa. A segunda etapa da evolução do acesso à informação jurídica envolve o uso de materiais digitais e bibliotecas, com a transição para recursos legais digitais. A terceira etapa, ainda em construção, envolve o uso de ferramentas que localizam e sintetizam informações relevantes, incluindo determinações objetivas dos resultados prováveis de litígios para, em um momento posterior, traçar decisões prováveis, em determinações que seriam tipicamente subjetivas, com base em banco de dados de situações perdedoras e lastimáveis, com poucos ou nenhum resultado; e as vencedoras ou de alta performance (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 7-8).

Referimo-nos a essa terceira fase de informação jurídica e de pesquisa jurídica como computacional. Nas duas primeiras fases, o homem fazia a interpretação dos dados, diferenciando apenas na velocidade com que se coletam as informações. Já na fase atual, a inteligência artificial computacional propõe que a máquina faça também a interpretação mais adequada e consentânea ao caso, ajudando no processo decisório para, em um passo seguinte, com segurança, já encampar decisões automatizadas, sem passar por uma supervisão humana prévia (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 8).

Alcantara (2014) proferiu a indignação causada pelo impacto da tramitação digital dos processos em uma ciência considerada tão conservadora como a jurídica, ocorrendo por causa da quantidade de profissionais de “gerações tecnológicas remotas” juntamente com a necessidade de uma habilidade adicional interligada à informática. Abrão (2011) ressaltou as facilidades de acesso ao andamento do processo e a redução do trabalho nos tribunais em razão da diminuição das solicitações de consulta no balcão dos fóruns.

Toda a informatização do poder judicial brasileiro já fez com que o mundo jurídico se transformasse em potencial das tecnologias da informação sobre práticas que muitos acreditavam ser imutáveis. A vinda da inteligência artificial para a análise de licitações, contratos e até mesmo de decisões, culminando na real possibilidade de previsão de decisum, bem como a automatização da advocacia de massa são apenas alguns exemplos de mudanças no mercado jurídico que podem transformar a advocacia contemporânea (CARVALHO; COSTA; FERNANDES, 2017).

Não se trata de uma escolha a ser feita, mas uma realidade a ser absorvida, uma que vez às ferramentas de inteligência artificial são sim, instrumentos de transformação do modus operandi do trabalho jurídico, mas somente mobilizam e realizam a partir da representação de conhecimento, análise e interferências do ser humano jurista (FELIPE; PERROTA, 2018, p. 14).

Notadamente, os advogados já utilizam ferramentas para reduzir grande parte do trabalho de um advogado iniciante. Enquanto um pequeno exército de advogados seria necessário para ler manualmente centenas de caixas de documentos em busca de informações relevantes para o litígio, esses mesmos documentos, quando digitalizados, disponíveis em plataforma eletrônica, possibilita a localização de documentos relevantes para a causa em fração de segundos, eliminando despesas com pessoal qualificado, sendo que a máquina efetua os serviços com maior precisão, não estando sujeita a intempéries de sono ou indisposições momentâneas, que facilitam a desconsideração errônea de documentos relevantes (MARKOFF, 2011, p. 49).

Tais tarefas afeitas aos advogados têm sido vistas como aqueles que apenas profissionais altamente qualificados podem executar. Isso proporciona identificar questões legais, reunir os fatos relevantes e determinar o resultado provável de um tribunal para julgar o litígio, caso seja ajuizada a demanda. Os clientes estão interessados nesse tipo de consultoria, pois reduzem custos com riscos de demandas mal propostas. Toda a apreensão que advém, surge de questionamentos da máquina realizar esse trabalho com mais eficiência que o humano, visto que no jogo de xadrez, típico de tomada de decisões, a máquina já supera o humano faz muito tempo (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 11).

A análise da máquina, no futuro, trará vantagens advindas da inteligência artificial aplicada no direito. Isso porque, mesmo bem treinadas, os advogados são limitados em sua capacidade de avaliar todas as decisões relevantes e são propensos a preconceitos pessoais. A aprendizagem da máquina certamente ajudará a superar esses preconceitos, fornecendo uma previsão mais objetiva. Essa análise computadorizada não excluirá a estratégia de litígio particular, que está distante de a máquina racionalizar, mantendo-se no campo de monopólio dos advogados (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 17).

Essa realidade agora está sendo transposta para que a máquina possa efetuar previsão de resultados judiciais. Não está muito longe a data em que os assuntos jurídicos serão confeccionados por máquinas, sendo totalmente dispensável a atividade humana para esse trabalho (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020).

No curto prazo, o desenvolvimento de ferramentas de previsão irá melhorar a transparência, honestidade e ética, bem como a própria capacidade dos advogados em trabalhar com mais eficiência, aprofundar e ampliar suas áreas de especialização, proporcionando maior acesso à justiça e valor aos seus clientes. A longo prazo, não está claro exatamente o quão será drástico o impacto das ferramentas de inteligência artificial sobre o ofício do advogado (SOARES; KAUFFMAN; CHAO, 2020, p. 25).

Isto é, para a continuidade da atividade jurídica em um mundo cada vez mais dominado pela tecnologia e IA, os profissionais da área precisarão desenvolver habilidades específicas que os permitam integrar essas inovações em suas práticas diárias. Assim, enquanto a tecnologia transforma o campo jurídico, os praticantes que se adaptarem às novas habilidades, não apenas permanecerão relevantes, mas também estarão mais bem equipados para oferecer um serviço eficiente.

É de todo óbvio que os futuros advogados terão de desenvolver essas competências, impondo um rigoroso requisito de formação a escritórios de advocacia que continuará por um longo período (HINO; CUNHA, 2019).

Apesar da existência futura da profissão de advogado, os advogados terão papéis vitais a desempenhar, mas serão diferentes e mais refinados do que no passado. Em outras palavras, os advogados irão fornecer a última entrega de solução, aplicação dessas funções humanas para a saída das ferramentas de IA assegurando que a advocacia continue a prosperar (HINO; CUNHA, 2019).

4. Considerações Finais

Este estudo vem para destacar a importância da inteligência artificial na transformação da prática da advocacia. O tema central abordou como a IA está moldando o futuro do campo jurídico, influenciando tanto a rotina laboral dos advogados quanto as habilidades necessárias para a prática do direito. Através de uma análise minuciosa, é possível compreender maneiras pelas quais a tecnologia está sendo interligada ao mundo jurídico e os impactos dessa integração.

O problema investigado advém de como a inteligência artificial está transformando a advocacia e o que os advogados precisam desenvolver para se manterem firmes no mercado de trabalho. Através disto, a hipótese sugeriu que a IA traria mudanças significativas, exigindo novas habilidades dos profissionais de direito. Portanto, a pesquisa buscou confirmar que ao examinar as ferramentas tecnológicas, trazem impactos nas práticas jurídicas, necessitando sempre de constante evolução.

O objetivo geral do artigo foi analisar o impacto da inteligência artificial na prática da advocacia, identificando as possíveis transformações no setor e as novas competências necessárias. Os objetivos específicos incluíram mapear as tecnologias, examinar as mudanças rotineiras no ambiente de trabalho e explorar questões legais associadas ao uso da IA. Esses objetivos permitem uma compreensão abrangente dos desafios apresentados pelo avanço da era da informação tecnológica.

Já a justificativa profissional, surge da necessidade de os advogados estarem preparados para as mudanças tecnológicas, fornecendo um guia prático para se manterem no mundo corporativo. Por outro lado, a justificativa científica destacou a contribuição do presente estudo para literatura sobre a tecnologia e direito, oferecendo uma base teórica para futuras pesquisas. Por fim, a justificativa social, enfatizou a importância do acesso à justiça e a qualidade jurídica, apontando como a IA pode tornar o sistema mais eficiente, além de garantir a implementação responsável dessas tecnologias.

Os resultados deste artigo confirmam que a inteligência artificial está transformando a prática da advocacia, exigindo que os profissionais desenvolvam novas competências para se adaptarem. Conclui-se que a integração da IA pode aumentar a precisão de serviços jurídicos, mas também apresenta desafios que precisam ser cuidadosamente considerados. A pesquisa veio para fornecer base acadêmica, destacando a necessidade de uma abordagem equilibrada que engloba a inovação tecnológica com a preservação da advocacia. Dessa forma, o estudo contribuiu para entendimentos mais complexos e apontou direções para futuras investigações no campo do direito, reforçando firmemente a ideia de que há espaço para futuros advogados, desde que esses, se adaptem às novas tecnologias e se qualifiquem com o passar do tempo.

Referências

ABRÃO, Carlos H. **Processo eletrônico: processo digital**. São Paulo: Atlas, 2011

AFFAIRS, European Parliament: Committee On Legal. **Draft Report: with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics**. 2016.

Disponível

em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE-582.443+01+DOC+PDF+V0//EN>>. Acesso em: 27 mar. 2024.

AGUIAR, Antônio Carlos. Eu, o robô e o trabalho em mutação: antes, agora e depois. **Revista Eletrônica 4º Revolução Industrial TRT 9º Região**. Volume 9, número 86. Disponível

em:<https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/170372/2020_rev_trt09_v0009_n0086.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em em: 11 mar. 2024.

ALCANTARA, Silvano A. **Juizados especiais, processo do conhecimento e processo eletrônico**. Curitiba: Intersaberes. 2014

ALVARES, Nathalia O. **A informatização do processo judicial e o acesso à justiça**. Brasília, 2012. Monografia – Faculdade de Ciências Jurídicas e de Ciências Sociais, UniCEUB, 2012. Disponível em: <

<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/506/3/20661449.pdf>>. Acesso em 19 mar. 2024.

BELLMAN, Richard. **Artificial Intelligence: Can Computers Think?**. Boston: Thomson Course Technology, 1978, p, 146.

CARVALHO, Angelo Gamba Prata de; COSTA, Henrique Araújo; FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho. **Tecnologia jurídica e direito digital: I Congresso Internacional de Direito e Tecnologia - 2017**. Belo Horizonte: Fórum, 2018, Disponível em: <<https://digital.editoraforum.com.br/livro/tecnologia-juridica-e-direito-digital-1524/1>>. Acesso em: 24 abr. 2024.

CELLAN-JONES, Rory. **Stephen Hawking-will AI kill or save humankind?**. BBC News, 2016.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes: Tradução de Maria Ermantina Galvão. p.87, 2001. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/363690/mod_resource/content/1/DESCARTES_Discurso_do_m%C3%A9todo_Completo.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

FARAGE, Bruno Farage da Costa. Direito dos robôs, tomadas de decisões e escolhas morais algumas considerações acerca da necessidade de regulamentação ética e jurídica da inteligência artificial. **Revista Juris Poiesis - Rio de Janeiro**. Volume 20, número 22, 2017. Disponível em:

<<https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/jurispoiesis/article/view/3423/1531>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

FARAGE, Bruno Farage da Costa, Bruno; PERROTA, Raquel Pinto Coelho; Inteligência Artificial no Direito - Uma realidade a ser desbravada. **Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias**. Volume 4, número 1, 2018. Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/4136/pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

FLEMING, Peter. **Robots and organization studies: why robots might not want to steal your job**. Organization Studies, v. 40, n. 1, p. 23-38, 2019.

FORD, Martin. **The Rise of the Robots: Technology and the Threat of Mass Unemployment**. New York: Basic Books, p. 22, 2015. Disponível em: <https://www.uc.pt/feuc/citcoimbra/Martin_Ford-Rise_of_the_Robots>. Acesso em: 24 abr. 2024

FRANKLIN, Stan; GRAESSER, Arthur C.; **Is it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agents**. In: **Intelligent agents III agent theories, architectures, and languages**. Springer Berlin Heidelberg. p. 21-35, 1996. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/221457111_Is_it_an_Agent_or_Just_a_Program_A_Taxonomy_for_Autonomous_Agents> . Acesso em: 24 abr. 2024.

GIBBS, Samuel. **Elon Musk: artificial intelligence is our biggest existential threat**. 2014. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2014/oct/27/elon-musk-artificial-intelligence-ai-biggest-existential-threat>>. Acesso em: 06 abr 2024.

GRIFFIN, Andrew. **Stephen Hawking: Artificial intelligence could wipe out humanity when it gets too clever as humans will be like ants**. 2015. Disponível em: <<http://www.independent.co.uk/life->

[style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-artificial-intelligence-could-wipe-out-humanity-when-it-gets-too-clever-as-humans-a6686496.html](http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-artificial-intelligence-could-wipe-out-humanity-when-it-gets-too-clever-as-humans-a6686496.html)>. Acesso em: 06 abr 2024.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como elaborar uma resenha de um artigo acadêmico ou científico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Vol. 3, n. 7, p. 95–107, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3969652. Disponível em: <<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/41>>. Acesso em: 1 jun. 2022.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Como fazer um projeto de pesquisa de um artigo de revisão de literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Ano II, Vol. II, n. 05, ago./dez., 2019. Disponível em: <<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/121>>. Acesso em: 13 set. 2022.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. **Como escrever um artigo de revisão de literatura**. Revista JRG de Estudos Acadêmicos. Ano II, Vol. II, n. 5, ago.-dez., 2019. Disponível em: <<http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/122>>. Acesso em: 13 set. 2022.

GONÇALVES, Jonas Rodrigo. Escolha do tema de trabalho de curso na graduação em direito. **Revista Coleta Científica**. Vol. 5, n. 9, p. 88–118, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.5150811. Disponível em: <<http://portalcoleta.com.br/index.php/rcc/article/view/58>>. Acesso em: 1 jun. 2022.

HAUGELAND, John. **Artificial intelligence: The very idea**. Cambridge: Mit, 287 p., 1985

HAWKING, Stephen; RUSSELL, Stuart; WILCZEK, Max Tegmark; Frank. **Transcendence looks at the implications of artificial intelligence - but are we taking AI seriously enough?** 2014. Disponível em: <<http://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-9313474.html>>. Acesso em: 06 abr 2024.

HINO, Marcia Cassitas; Cunha, Maria Alexandra. Adoção de tecnologias na perspectiva de profissionais de direito. **Revista Direito GV**. Volume 16, número 1, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.fgv.br/revdireitogv/issue/view/4501/2488>> Acesso em: 10 mar. 2024.

KURZWEIL, Ray. **The Age of Intelligent Machines**. Cambridge: Mit Press. 580 p., 1990.

LOVELACE, Augusta Ada; “**Sketch of the Analytical Engine invented by Charles Babbage**”, Tradução originalmente publicada na Scientific Memoirs, v. 3, pp. 666-731, 1843. Disponível em: <<https://livros01.livrosgratis.com.br/ps000135.pdf>>; Acesso em: 24 abr. 2024.

MANYIKA, J., et al. (2017) **A Future That Works: Automation, Employment and Productivity**. McKinsey & Company, New York, 2017. Disponível em: <<https://www.scrip.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=2357823>>. Acesso em: 23 abr.2024.

MARKOFF, John. **Armies of expensive lawyers, replaced by cheaper software**. The New York Times, 2011.

MCGINNIS, John O.; PEARCE, Russell G.. **The Great Disruption: How Machine Intelligence Will Transform the Role of Lawyers in the Delivery of Legal Services**. 82 Fordham Law Review 3041: Northwestern Public Law Research Paper, New York, v. 17, n. 14, p.1-26, 2014. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2436937>>. Acesso em: 24 abr. 2024.

MCGINNIS, John O.; PEARCE, Russell G. **The great disruption: how machine intelligence will transform the role of lawyers in the delivery of legal services**. Fordham L. Rev., v. 82, p. 3041, 2013.

NEGRI SOARES, Marcelo; Kauffman, Marcos Eduardo; CHAO, Kuo-Ming. Inteligência Artificial: Impactos no Direito e na Advocacia. **Revista Direito Público**. Volume 17, número 93, 2020. Disponível em:

<<https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3555>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

OXFORD; **English Oxford Living Dictionaries**. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com>>. Acesso em: 24 abr. 2024.

REIS, Luís Paulo. Coordenação em Sistemas Multi-Agente: **Aplicações na Gestão Universitária e Futebol Robótico**, s/n, cap 10, 2003. Disponível em: <https://paginas.fe.up.pt/~niadr/PUBLICATIONS/thesis_PhD/PhD_LuisPauloReis.pdf>, Acesso em: 24 abr. 2024

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New York City: Pearson, 1152 p., 2009.