



PROJETO DE GRADUAÇÃO

**Aplicação da Inteligência Artificial no âmbito
jurídico: Visão comparativa entre professores e
recém-formados**

Por,

Vinicius de Souza Navarenho

Brasília, 23 de Junho de 2019

UNIVERSIDADE DE BRASILIA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

Aplicação da Inteligência Artificial no âmbito Jurídico

POR,

Vinicius de Souza Navarenho

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção
do grau de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Prof. Sanderson C. M. Barbalho, UnB/ EPR (Orientador) _____

Prof. João Mello Da Silva, UnB/ EPR _____

Prof. Daniela M. Moraes , UnB/ DIR _____

Brasília, 23 de Junho de 2019.

FICHA CATALOGRÁFICA

De Souza Navarenho, Vinicius

Aplicação da inteligência artificial no âmbito jurídico. / Vinicius de Souza Navarenho; orientador Sanderson Cesar Macedo Barbalho. – Brasília, 2019

56 p.

Monografia (Graduação – Engenharia de Produção) – Universidade de Brasília, 2019

1. Inteligência Artificial. 2. Direito. 3. Lawtech 4. Legaltech. 5. Tecnologia I. Macedo Barbalho, Sanderson César. II. Produção/FT/UnB

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NAVARENH, Vinicius. Aplicação da inteligência artificial no âmbito jurídico: Visão comparativa entre professores e recém-formados. 2019. 56 f., il. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Vinicius de Souza Navarenho

TÍTULO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO: Aplicação da inteligência artificial no âmbito jurídico: Visão comparativa entre professores e recém-formados.

GRAU: Engenheiro

ANO: 2019

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desse Trabalho de Graduação pode ser reproduzida nem modificada sem autorização por escrito do autor.

Muito tem sido dito nos anos recentes a respeito da Inteligência artificial, e seus impactos em nosso cotidiano. Com relação ao campo jurídico, profissionais e experts no ramo preveem que, em alguns anos, enfrentaremos uma disrupção radial no ramo, no qual teremos em um futuro próximo uma revolução guiada pelos avanços da tecnologia e da Inteligência Artificial. Dentro do Direito, estudantes e profissionais colecionam diversas opiniões a respeito da implementação da tecnologia em suas rotinas, podendo muitas vezes gerar confusão com relação ao futuro dos operadores de direito. Dentro deste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo principal a realização de um levantamento de questões cruciais para a aplicação ou não de tecnologia no Brasil. Através de um levantamento bibliográfico, cases contendo a aplicação da tecnologia em diversas áreas do Direito foram estudados de forma aprofundada e detalhada. Com base em um questionário desenvolvido através destes cases estudados, nos quais a tecnologia foi aplicada no âmbito jurídico, buscou-se entender a visão de estudantes e recém-formados no direito, com professores com anos de experiência no ramo. Com estes dois dados, foi possível compararmos quais as expectativas dos estudantes do ramo, que estão iniciando suas vidas profissionais, com aqueles que já possuem passagem profissional e experiência de trabalho. A análise buscou coletar comentários e observações com relação a cada aplicação de tecnologia estudada nos cases, e realizar a comparação subjetiva das opiniões dos alunos e recém-formados, com os professores de direito. O estudo procurou entender como, de um modo geral, o ecossistema jurídico está se preparando para as inovações que estão por vir no Direito como um todo, assim como as diversas possibilidades de aplicação de tecnologias no trabalho do profissional de Direito.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial; Direito; Tecnologia Disruptiva; Automação; Legaltech, Lawtech.

Much has been said in the recent years about artificial intelligence, and its impacts on our daily lives. Regarding the legal field, professionals and experts in the field predict that, in a few years, we will face a radical disruption in the field, where in the near future we will have a revolution guided by advances in technology and Artificial Intelligence. Within the Law, students and professionals collect diverse opinions about the implementation of the technology in their routines, and can often generate confusion regarding the future of the operators of right. Within this context, the main objective of this research is to carry out a survey of crucial questions for the application or not of technology in Brazil. Through a bibliographical survey, cases containing the application of technology in several areas of Law were studied in depth and detailed. Based on a questionnaire developed through these cases studied, where the technology was applied in the legal scope, it was sought to understand the vision of students and recent graduates in law, with teachers with years of experience in the field. With these two data, it was possible to compare the expectations of the students in the field, who are starting their professional lives, with those who already have professional experience and work experience. The analysis sought to collect comments and observations regarding each application of technology studied in the cases, and to carry out the subjective comparison of the opinions of the students and recent graduates, with the professors of law. The study sought to understand how, in general, the legal ecosystem is preparing for the innovations that are to come in the Law as a whole, as well as the diverse possibilities of applying technologies in the work of the legal professional.

Keywords: Artificial Intelligence; Law; Disruptive Technology; Legaltech; Lawtech; Automation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 OBJETIVO DO PROJETO	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	19
2.2 SOFTWARE.....	20
2.2.1 MACHINE LEARNING	20
2.2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM UM SOFTWARE	21
2.3 A aplicação de tecnologias no âmbito jurídico.....	22
2.3.1 Estratégias de Inteligência Artificial no Brasil e no mundo	23
2.4 Cases propostos	24
2.4.1 Algorithmic Dispute Resolution, 2017, Jeremy Barnett e Philip Treleaven.....	24
2.4.2 Comparing Sentencing Decision Support Systems for Judges and Lawyers, 2014, Uri J. Schild e John Zeleznikow.	25
2.4.3 Natural language processing in CLIME, a multilingual legal advisory system	26
2.4.4 E-commerce oriented software agents towards legal programming: the incorporation of legal criteria in software agents design- Current proposals and future prospects, 2004, Malcom Bain.....	26
3 METODOLOGIA.....	27
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	27
3.2 Levantamento Bibliográfico	27
3.2.1 Estudos de caso	32
3.2.2 Questionário	33
4 ANÁLISE DE DADOS.....	34
4.1 Resultados dos Alunos e recém-formados em direito.	34
4.1.1 Artigo: Alternative Dispute Resolution x Online Dispute Resolution	34
4.1.1.1 Resultados da questão 1	34
4.1.1.2 Resultados da questão 2	35
4.1.2 Artigo: Software de Auxílio ao Sentenciamento	36

4.1.2.1 Resultados da questão 3	36
4.1.2.2 Resultados da questão 4	38
4.1.2.3 Resultados da questão 5	38
4.1.3 Artigo: Software de Busca de Normas e Regulamentos.....	40
4.1.3.1 Resultados da questão 6	40
4.1.4 Questão sobre aplicabilidade da tecnologia no trabalho do advogado	41
4.1.4.1 Resultados da questão 7	41
4.1.5 Questão sobre aplicabilidade de tecnologia por área do Direito	43
4.2 Pesquisa com os Professores	44
4.2.1 Alternative Dispute Resolution x Online Dispute Resolution.....	44
4.2.2 Software de Auxílio ao Sentenciamento	45
4.2.3 Software de Busca de Normas e Regulamentos	46
4.2.4 Medidas em que um software pode realizar o trabalho de advogados	46
4.2.5 Áreas do direito mais passíveis da aplicação de tecnologia	47
4.2.6 Visão dos alunos e Recém-formados x Visão dos Professores em relação aplicabilidade de tecnologia nas Áreas do direito.	49
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
7 APÊNDICES	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultado da Questão 1.....	35
Figura 2 – Resultado da Questão 2.....	35
Figura 3 – Resultado da Questão 3.....	37
Figura 4 – Resultado da Questão 4.....	38
Figura 5 – Resultado da Questão 5.....	39
Figura 6 – Resultado da Questão 6.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Artigos Levantados.....	28
Tabela 2 – Resultados da Questão 1 e 2.....	36
Tabela 3 – Resultado das Questões 3, 4 e 5	39
Tabela 4 – Resultado da questão 6.....	41
Tabela 5 – Resultado da questão 7.....	42
Tabela 6 – Resultados da Questão 8.....	43
Tabela 7 – Área de aplicação do Direito (Professores).....	48
Tabela 8 – Comparativo Professores x Alunos e Recém-Formados.....	50

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 – Questionário da aplicação de tecnologia no âmbito jurídico	55
---	----

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

Com os avanços na tecnologia em diversos setores, nos deparamos com a aplicação tecnológica para a automação de processos humanos com o intuito de se aumentar a produtividade, efetividade, reduzir os custos e o tempo que certo processo leva para ser realizado e a sua devida qualidade. A inteligência artificial surgiu no século XX, durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), época em que a Europa sofria de constantes ataques aéreos realizados pela Alemanha nazista, fato que pressionou o desenvolvimento de canhões antiaéreos que possuísem pontaria ajustada de acordo com o deslocamento do alvo, corrigindo o delay do projétil até alcançar a aeronave inimiga. Este dispositivo de autocorreção basicamente imitava a ação humana de mirar um pouco na frente da aeronave para atingi-la, automatizando o processo decisório humano e aumentando a precisão dos tiros. Era o nascimento da cibernética, uma das precursoras da Inteligência Artificial.

Tomou-se como base para a realização deste estudo diversas pesquisas que vêm sendo desenvolvidas na Universidade de Brasília. O trabalho de Barbalho, Bulba e Martin (2018) aponta as diversas tecnologias disruptivas no mundo, incluindo a automação do processo de conhecimento (automation of knowledge work), que se trata do uso de computadores para se realizarem análises complexas. Tais avanços afetam positivamente a área da Engenharia de Produção, e necessitam ser estudadas mais a fundo.

Este estudo busca entender melhor a visão dos estudantes e profissionais do direito com relação à aplicação dessa tecnologia em seu segmento, buscando compreender quais as áreas mais passíveis da aplicação de softwares e metodologias que buscam a automação e a simplificação da rotina do profissional.

1.2 OBJETIVO DO PROJETO

1.2.1 Objetivo Geral

Com o crescimento constante da demanda e com o objetivo de se competir efetivamente no mercado dos dias de hoje, as grandes empresas devem ser capazes de manter uma contínua vigilância tecnológica e execução efetiva no design, na reconfiguração, implementação, adaptação e manutenção da sua capacidade produtiva para que seja rápida e com gastos controlados. No âmbito jurídico não é diferente. Grandes órgãos e companhias possuem enormes fluxos de processos. De acordo com Montgomery Muniz (2018), o Supremo Tribunal Federal possui um volume total de mais de 300.000 processos anualmente, e a maioria destes processos tratam das mesmas questões jurídicas. Tal fato demonstra a necessidade de ferramentas que auxiliem no trabalho de triagem e organização desta enorme quantidade de ações. Do ponto de vista da produção, seriam como demandas pelo mesmo produto padronizado. A tecnologia atual permite dar o mesmo tratamento dado pela indústria para tal problema “de produção”.

De acordo com Marocco (2014), a ocorrência de grandes mudanças no mercado gera turbulência, e assim organizações tanto públicas quanto privadas buscam respostas eficazes, gerando assim uma melhora em seus processos. O autor também menciona que a estagnação tecnológica e a baixa velocidade de desenvolvimento de novas tecnologias afetam a resiliência de organizações.

O objetivo deste trabalho é analisar a percepção de profissionais e estudantes do Direito quanto à viabilidade da aplicação de tecnologias de inteligência artificial no Direito no Brasil. Mais especificamente, busca-se a perspectiva de duas categorias de profissionais do Direito, podendo comparar assim a visão do profissional com anos de experiência jurídica, com os estudantes de direito e aplicadores do direito com menos experiência no mercado de trabalho. O objetivo é comparar gerações de profissionais de Direito. Os mais antigos que não são natos-digitais, com os profissionais recém-formados ou ainda estudantes, nato-digitais. Com os resultados podemos especular discussões de como o público do Direito reagiria aos avanços da tecnologia de inteligência artificial em sua área de atuação.

1.2.2 Objetivos específicos

Ao se destringir o objetivo geral, obtemos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as tecnologias por trás da indústria 4.0, aplicadas ao setor jurídico;
- Realizar uma análise comparativa da visão de professores e estudantes/profissionais do Direito recém-formados quanto à adoção de tecnologias no Brasil no ramo jurídico;
- Estudar os dados obtidos afim de se chegar a uma conclusão do cenário tecnológico atual e futuro do direito;
- Analisar os possíveis problemas relacionados à aplicação da tecnologia e automação de setores do Direito, assim como as possibilidades de melhoria do trabalho do advogado através da tecnologia.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho foi estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo se refere a introdução, abordando a justificativa e o objetivo do presente estudo; o segundo capítulo aborda os principais conceitos estudados e os autores estudados para a execução da pesquisa; o terceiro capítulo contém a metodologia de pesquisa utilizada para desenvolver o estudo; o quarto capítulo evidencia os artigos utilizados para a elaboração do questionário e a coleta de dados. Por último, o quinto capítulo deste trabalho contém a conclusão da pesquisa e as referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Turing (1950) buscou aprofundar seus estudos em busca da resposta da seguinte pergunta: Seria possível as máquinas pensarem por conta própria? Com esse questionamento, Turing concluiu que, inicialmente seria crucial o entendimento das noções de “máquina” e “raciocínio”.

Durante o ano de 2017, intensificou-se notícias, eventos, divulgações e debates sobre o desenvolvimento de inteligência artificial na justiça brasileira. Tal interesse vem crescendo proporcionalmente ao aumento das informações que são geradas diariamente no meio jurídico em formato digital no Brasil. São poucas as pessoas que imaginam qual seria uma proporção estimada do volume de dados acrescentados diariamente ao Big Data jurídico. O interesse geral diante desta premissa é que o uso da inteligência artificial venha revolucionar as tomadas de decisão, consequentemente agregando mais conhecimento em muito menos tempo. Esta mudança, apesar de termos em mãos todos os insumos (o banco de dados), não é algo instantâneo de se realizar. Exige-se o desenvolvimento de várias etapas de processamento de extração de dados, a normalização, mineração, processamento e leitura de dados até se alcançar a acurácia aceitável e resultados almejados (pequena margem de erro).

Segundo Atheniense (2018), independente dos modelos teóricos sobre inteligência artificial existirem há muito tempo, os computadores ainda precisavam de três coisas para evoluírem, de fato, como máquinas inteligentes, ou seja, a evolução desde a era da computação simples para a IA real:

- 1) bons modelos de dados para classificar, processar e analisar os dados de forma inteligente;
- 2) acesso à grande quantidade de dados não processados a fim de alimentar os modelos para que continuem a se aprimorar e realizar o aprendizado sistêmico necessário;
- 3) computação de grande potência com custo acessível para que seja possível o processamento rápido e eficiente.

Segundo Vargo (2014), a inteligência artificial (IA) está levando a processos de negócios automatizados e interconectados que têm implicações para os atores (por exemplo, clientes, empresas e outras partes interessadas), relacionamentos e experiências. O ritmo acelerado de IA e digitalização, associado a recursos baseados em nuvem, conectividade e modelos de negócios baseados em plataformas personalizáveis, está possibilitando novas

formas de interação que levam os estrategistas de negócios e empreendedores a repensarem seus relacionamentos com clientes e outros atores do contexto. Da mesma forma, o local de trabalho também está passando por uma mudança de paradigma motivada pela IA, pois, as “habilidades humanas” (por exemplo, mecânica, analítica e intuitiva) estão sendo aprimoradas, se não forem substituídas. Huang e Rust (2018) preveem que máquinas empáticas se tornarão parte da “nova” força de trabalho.

Segundo Arariboia (1988), o campo da Inteligência Artificial se baseia na utilização de técnicas de programação que possuem como objetivo, através de máquinas, resolver problemas da mesma forma que um ser humano resolveria. Segundo Nikolopoulos (1997), a IA é considerado um campo multidisciplinar de estudos, e seu principal objetivo é promover o desenvolvimento de sistemas dotados de comportamento inteligente. Estes sistemas devem executar tarefas com um grau de perfeição igual ou maior com que um humano especialista as executaria.

2.2 SOFTWARE

Um software, segundo Tavares (2018) consiste em uma sequência de instruções escritas que possuem como objetivo serem interpretadas por um computador, com o intuito de executar tarefas. Pode também ser definido como os programas que comandam o funcionamento de uma máquina. Ele desempenha papel fundamental em processos eletrônicos, isso devido a sua capacidade de suprir do humano a prática de certos atos processuais. O trabalho humano está sendo substituído em diversas fases pelo trabalho da tecnologia.

A aplicação do software no processo nos cria a seguinte dúvida: até onde podemos automatizar as rotinas e até que ponto essa automatização pode ocorrer sem violar preceitos constitucionais e processuais? Essa passagem do mecânico para o automático, o elemento marcante é o programa cujo objetivo é conduzir uma máquina a executar ações que ocasionam em um trabalho feito sem a intervenção do ser humano.

2.2.1 MACHINE LEARNING

De acordo com Gollapudi (2016), o aprendizado de máquina existe há muitos anos e todos os usuários de mídia social, em algum momento, foram consumidores de tecnologia de aprendizado de máquina. Um dos exemplos comuns é o software de reconhecimento facial, que é a capacidade de identificar se uma fotografia digital inclui uma determinada pessoa. Segundo Hua (2011), hoje, os usuários do Facebook podem ver sugestões automáticas para marcar seus

amigos nas fotografias digitais que são carregados. Algumas câmeras e softwares, como o iPhoto, também possuem esse recurso.

De acordo com Sperandio (2018), Machine Learning trata da aplicação da razão com a estatística, com o objetivo de se fornecer o melhor cenário possível. Isso ocorre até mesmo quando os inputs de procedimentos formais são desconhecidos. Ou seja, mesmo que a pessoa a programar os passos que a máquina irá executar não souber o passo-a-passo, a máquina consegue chegar a um resultado, se baseando em outras tarefas similares que constam em sua programação.

Segundo Murphy (2012), o principal objetivo de uma implementação de Aprendizado de Máquina é desenvolver um algoritmo de propósito que resolve um problema prático e focado. Alguns dos aspectos que são importantes e precisam ser considerados neste processo incluem dados, hora e requisitos de espaço. Mais importante, com a capacidade de ser aplicado a uma ampla classe de problemas de aprendizagem, o objetivo de um algoritmo de aprendizagem é produzir um resultado que em regra é o mais preciso possível.

Segundo Goodfellow (2016) O aprendizado de máquina está diretamente relacionado ao conhecimento e o uso adequado dos dados. Isso inclui coletar os dados corretos, limpar os dados e processar os dados usando algoritmos de aprendizado de forma iterativa para construir modelos usando certos recursos-chave de dados, e com base nas hipóteses desses modelos fazer previsões.

2.2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM UM SOFTWARE

Corvalán (2017) nos fala sobre a Prometea, a primeira inteligência artificial na América Latina a serviço da justiça. Tal Software foi desenvolvido com o objetivo de contemplar inteligência lógico-matemática, inteligência interpessoal e intrapessoal, inteligência emocional, Inteligência fluida, entre outras.

Basicamente, o nosso cérebro controla a capacidade de processar informações do meio ambiente e de nosso próprio corpo que é usado para avaliar e escolher futuros cursos de ação. E aí vem o processo de tomada de decisão e avaliação, que consiste em selecionar, cortar e organizar as informações disponíveis. A partir da inteligência humana, múltiplas e diversas inovações tecnológicas foram desenvolvidas. O ponto focal do desenvolvimento deste software tem a ver com o processamento de informações para resolver problemas e tomar decisões a

partir de máquinas que operam através dos chamados algoritmos inteligentes. A inteligência artificial (daqui por diante, também IA) é baseada em algoritmos inteligentes ou algoritmos de aprendizado que, entre muitos outros propósitos, são usados para identificar tendências econômicas, prever crimes, diagnosticar doenças, prever nossos comportamentos digitais, etc. Um algoritmo pode ser definido como um conjunto preciso de instruções ou regras, ou como uma série de etapas metódicas que podem ser usadas para fazer cálculos, resolver problemas e tomar decisões. O algoritmo é a fórmula usada para fazer um cálculo.

2.3 A aplicação de tecnologias no âmbito jurídico

Segundo Vogl (2018), estima-se que, nos próximos anos, passaremos por uma ruptura radical, relacionada à indústria de prestação de serviços jurídicos. Um exemplo disso é a robotização do advogado. Vogl (op. Cit.) sugere que estamos adiante de uma quebra de paradigmas impulsionada pela Inteligência Artificial. É possível que esta revolução impacte fortemente na profissão de advogado em um futuro próximo. Este processo de evolução é esperado por muitos, entretanto diversos profissionais do direito especulam uma evolução gradual, ocorrendo primeiramente a padronização e sistematização de atividades repetitivas e rotineiras dos advogados, buscando assim métodos e formas mais simples de se realizarem certas atividades. Vogl (op. Cit.) também nos diz que, no longo prazo, a transformação mais radical da automação dos processos do advogado dominaria. Através da aplicação de sistemas mais robustos de Inteligência Artificial, ocorreria a substituição do trabalho tradicional pela aplicação de softwares autônomos.

Segundo Sperandio (2018), é de extrema importância que o sistema judiciário esteja pronto para um alto crescimento no volume de ações, principalmente buscando soluções relacionadas a aplicação de novos softwares e tecnologias. No ano de 2016, 79.7 milhões de processos estavam em tramitação no país, e neste mesmo ano somou-se mais 29,4 milhões de processos. Sperandio (op. Cit.) estima que empresas gastem 2% de seu faturamento com processos até o ano de 2036.

De acordo com Vogl (2018), ocorreu um aumento de clientes extremamente exigentes na última década, em especial advogados corporativos que querem mais valor para seus gastos legais externos. Com o aumento de competitividade do setor jurídico, e a crescente demanda, escritórios que prestam serviços jurídicos alternativos normalmente saem por cima da concorrência. São alguns destes segmentos alternativos de serviços jurídicos a aplicação da IA, empresas de terceirização de processos legais (LPOs) e grandes empresas de contabilidade. A

aplicação da Inteligência Artificial já é vista como um enorme diferencial para o cliente em busca de serviços.

2.3.1 Estratégias de Inteligência Artificial no Brasil e no mundo

A discussão do uso de inteligência artificial em diversos países e órgãos internacionais já vem ocorrendo, com o objetivo de fomentar e aplicar estrategicamente a inteligência artificial e seu avanço em diversas áreas. Vários países já têm em mente que a Inteligência artificial não se limita ao surgimento de uma tecnologia nova, e sim como um catalisador de importantes e exponenciais transformações para o enfrentamento de diversos desafios.

Segundo Felisdório (2018), atualmente, em torno de 20 nações já publicaram as suas estratégias nacionais de inteligência artificial (Estados Unidos, Coreia do Sul, França, Japão, Canadá, China, Emirados Árabes Unidos, Reino Unido, México, Dinamarca, Finlândia, Índia,

Itália, Singapura, Quênia, Malásia, Suécia, Polônia, Rússia, Tunísia, Taiwan, Nova Zelândia e Alemanha). De forma comum, o conteúdo dos documentos divulgados está voltado à promoção do uso e do desenvolvimento de IA; porém, cada estratégia possui focos diferentes associados aos interesses, políticas e objetivos estratégicos de cada país. A China, por exemplo, pretende ser a líder mundial em IA no mundo e desenvolver uma indústria de inteligência artificial de aproximadamente U\$150 bilhões (cento e cinquenta bilhões de dólares) em 15 anos. Sua estratégia de Inteligência Artificial é bastante ampla e abrange investimentos em diversas áreas. Os Emirados Árabes Unidos (EAU), por sua vez, foi o primeiro país a criar um Ministério de Inteligência Artificial no mundo, com o objetivo de articular as iniciativas constantes em sua estratégia nacional de IA, que possui metas ambiciosas a serem alcançadas até 2031. Posicionar os Emirados Árabes Unidos como líder global na aplicação de IA, tornar o governo inteligente e eficiente, alcançar valor de mercado global de U\$15,7 trilhões, impulsionar o produto interno bruto (PIB) em 35%, reduzir os custos do governo em 50% e alcançar 90% de resistência a crises financeiras são as principais metas vinculadas à estratégia dos EAU. Essa estratégia abrange nove setores: transporte, saúde, espaço, energia renovável, água, tecnologia, educação, meio ambiente e mobilidade urbana. Além disso, a estratégia nacional de IA é o principal pilar do Plano Centenário 2071 dos Emirados Árabes Unidos, cujo objetivo é tornar os EAU o melhor país do mundo até 2071.

Segundo Hill (1999), a Organização das Nações Unidas (ONU) discute formas para combater a pobreza e os grandes desafios da humanidade. O desenvolvimento das áreas de

saúde, serviços públicos, educação, segurança, mobilidade urbana, pesquisa e inovação, economia, meio ambiente, entre outras, se torna relevante a partir do momento em que o trabalhador deixa de executar atividades repetitivas e rotineiras, e passa a se dedicar em questões mais estratégicas, relevantes e nobres, aumentando a eficiência e eficácia do processo em geral.

2.4 Cases propostos

Inicialmente, para a realização desta pesquisa, buscou-se realizar um levantamento bibliográfico de artigos publicados sobre a aplicação da Inteligência Artificial no âmbito jurídico. No entanto, descobriu-se que este assunto ainda é pouco desenvolvido e estudado, e os quarenta e cinco artigos buscados, mencionados mais à frente na Tabela 2, acabam por fugir muito do escopo desta pesquisa. Assim, optou-se pela busca por cases que contem a aplicação de software de direito em empresas e organizações.

Após ser redirecionada a pesquisa para cases da aplicação de tecnologia no âmbito jurídico, foram selecionados 4 artigos. Estes artigos contêm cases realizados no exterior, contendo as funcionalidades e aplicabilidades de softwares dotados de tecnologia.

Através da análise destes artigos foi desenvolvido o questionário a ser aplicado aos recém-formados em direito, alunos do curso e professores de direito.

2.4.1 Algorithmic Dispute Resolution, 2017, Jeremy Barnett e Philip Treleaven

O artigo tem como ponto focal a busca pela otimização do tempo de ações judiciais e conflitos de Interesse. Levando em conta uma famosa frase dita por William Gladstone no século XIX 'Justiça atrasada é justiça negada', o estudo buscou analisar a aplicação da tecnologia para se acelerar o processamento destas disputas jurídicas. O crescimento no uso da tecnologia no setor jurídico possibilita a aplicação de novos softwares para realizar a prática legal, incluindo o auxílio da conexão e comunicação entre o mercado online e o advogado. Na justiça dos Estados Unidos, utiliza-se a ADR, "Alternative Dispute Resolution", na qual busca a resolução de disputas judiciais sem a necessidade das partes se apresentarem no tribunal. Isso ocorre através da utilização de mecanismos que buscam, sem a interferência do Estado, reduzir conflitos através da mediação e negociação. Com a criação do e-commerce, surgiu a necessidade de um novo método de ADR que acelerasse as disputas de forma prática e eficiente. Assim surge a Online Dispute Resolution (ODR), que é em sua essência a união da tecnologia

com os meios de resolução de disputas. De acordo com Barnett (2017), as disputas estão divididas em três categorias: ODR Judicial, corporativa e de consumidor, trazendo nestes três casos a automação dos processos judiciais, a redução de custos e resultados efetivos em dias, ao invés de anos que levariam na justiça através de outros métodos convencionais. Em suma, a união da tecnologia blockchain com a aplicação da Inteligência artificial demonstram resultados muito eficientes, provando serem capazes de atingir a conclusão de disputas em um curto espaço de tempo, reduzindo assim os custos envolvidos nos processos de litígio, e trazendo resultados neutros nas mais complexas disputas.

2.4.2 Comparing Sentencing Decision Support Systems for Judges and Lawyers, 2014, Uri J. Schild e John Zeleznikow.

O estudo aborda o processo de decision-making no âmbito judicial, este que é considerado complexo e que envolve múltiplas variáveis. O processo de se aplicar uma sentença, em um cenário perfeito, deve buscar a imparcialidade, consistência e o individualismo na aplicação da pena ao criminoso. Tais estudos envolvendo o processo decisório na aplicação de uma pena desperta o interesse da criação de um sistema de apoio decisório na hora da aplicação de uma sentença. Os princípios clássicos no processo de sentenciamento são: Retribuição, dissuasão, reabilitação e incapacitação, e os processos de suporte à decisão consistem no diagnóstico do problema, na seleção de uma ação e na execução desta ação. O objetivo central do sistema de apoio decisório é suplementar e conectar a cadeia de informações fornecidas, e ainda suprir com dados advindos da estatística de casos similares anteriores e do cruzamento de diversos fatores que devem ser levados em conta. A Austrália e Israel são países que já usufruem da tecnologia neste ramo, através do desenvolvimento de softwares desenvolvidos para auxiliar o processo decisório, buscando o atingimento de consistência em suas sentenças. O processo de completa automação do sentenciamento ainda é inviável, visto que padronizaria o julgamento, e removeria o elemento humano em situações especiais. Apesar de não ser ainda um processo 100% automático devido a certas limitações, estes softwares têm imenso potencial para se tornarem verdadeiros sistemas de suporte, possibilitando o treinamento a juízes e alunos de Direito a entenderem melhor o processo de decisão, através da análise dos resultados destes softwares, que fornecem gráficos e organogramas do processo, e ajudam na identificação de fatores relevantes.

2.4.3 Natural language processing in CLIME, a multilingual legal advisory system

O artigo descreve o desenvolvimento do software CLIME (Computerised Legal Information Management and Explanation), cujo principal objetivo é o aconselhamento legal através da aplicação de uma interface multilíngue. O Clime atua no ramo marítimo, buscando dar o apoio legal aos engenheiros e pessoas envolvidas que necessitem dos regulamentos envolvidos na construção e na operação de navios. Visto que se trata de mais de 4500 regras que devem ser seguidas, o Clime busca providenciar um nível de conhecimento dos regulamentos de forma rápida e efetiva, dispensando assim a necessidade de um especialista para manter as regulamentações em dia. Atividades de construção e operações em um navio são realizadas por arquitetos e engenheiros, e estes não detêm todo o conhecimento das normas envolvidas, podendo assim realizar consultas neste software da tecnologia natural language, que busca a expressão linguística, baseada em palavras-chaves, que combinadas retornam um texto com as instruções e normas a serem obedecidas.

2.4.4 E-commerce oriented software agents towards legal programming: the incorporation of legal criteria in software agents design- Current proposals and future prospects, 2004, Malcom Bain.

O artigo relata o processo de análise de ferramentas que tem o potencial de criar agentes de sistema. Estes agentes de sistema são os representantes dos agentes envolvidos no e-commerce, participando assim de etapas envolvendo a negociação, cumprimento de contratos e serviços relacionados. É chamado de AMEC (agent mediated eletronic commerce), e sua principal função é a mediação entre o fornecedor e o consumidor, realizando assim, através de softwares, todas as etapas do protocolo e dos controles institucionais.

Estes quatro artigos foram estudados de forma mais detalhada e aprofundada, com o objetivo de se levantarem os principais tópicos, o objetivo de cada artigo, as vantagens e desvantagens apontadas, os problemas detectados e a opinião dos profissionais de direito que escreveram os cases. Estes detalhes auxiliaram no levantamento das perguntas do questionário.

3 METODOLOGIA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Minayo (1993), o ponto focal da pesquisa é uma constante busca de aproximação da realidade, através de combinações entre o que é a teoria e os dados a serem estudadas. Pode-se afirmar que existem diversas maneiras de se classificar as pesquisas: do ponto de vista da natureza, forma de abordagem, do ponto de vista dos seus objetivos e procedimentos técnicos.

Segundo Menezes (2005), o objetivo de um estudo cujo foco é proporcionar uma maior familiaridade com o problema encontrado, tornando-o assim mais visível e claro, podemos classificar este estudo como sendo exploratório, visto que o mesmo, através de levantamento de dados coletados em pesquisas, será desenvolvido através da construção de hipóteses.

A pesquisa, esta que busca a o levantamento de hipóteses baseadas no levantamento bibliográfico, procura entender melhor a aplicabilidade da tecnologia no direito. Através da aplicação de questionários, estima-se obter uma conclusão efetiva a respeito da opinião de profissionais do ramo, e comparar os resultados com estudantes e recém-formados no curso de Direito.

3.2 Levantamento Bibliográfico

Para se iniciar o estudo, foi necessário que se realizasse um levantamento bibliográfico do material científico já existente. Este material deveria englobar a aplicação de tecnologia no segmento da lei. O objetivo inicial dessa busca era relatar a aplicação da inteligência artificial em empresas de direito, buscando assim relacionar a situação da empresa antes e depois de adotar os meios tecnológicos em seus processos jurídicos. Primeiro buscou-se na base SCOPUS artigos relacionados a Lawtechs (empresas que aplicam diversos tipos de tecnologia no direito), a inteligência artificial no direito e o termo “LegalTech”. Como resultado, foram encontrados 45 artigos, relatados na Tabela 1:

Tabela 1 – Artigos Levantados

Nº	Base	Pesquisa	Autor	Fonte	Título	Ano
1	SCOPUS	Lawtechs	Bonadio, E., McDonagh, L., Arvidsson, C.	European Journal of Risk Regulation 9(4), pp. 655-676	Intellectual property aspects of robotics	2018
2	SCOPUS	Lawtechs	Barnett, J., Treleaven, P.	Computer Journal 61(3), pp. 399-408	Algorithmic Dispute Resolution-The Automation of Professional Dispute Resolution Using AI and Blockchain Technologies	2018
3	SCOPUS	Lawtechs	de Cock Buning, M., de Bruin, R.	Connection Science 29(3), pp. 189-199	Autonomous intelligent cars: proof that the EPSRC Principles are future-proof	2017
4	SCOPUS	Lawtechs	Evans, N., Price, J.	Information Research 22(1)	Managing information in law firms: Changes and challenges	2016
5	SCOPUS	Lawtechs	Agnello, C.	Pharmaceuticals Policy and Law - 17(3-4), pp. 373-408	Chapter 5 - Regulation and control of drugs: Between prescriptive appropriateness and limitation of public spending towards the goal of deregulating the pharmaceutical market	
6	SCOPUS	Lawtechs	Bologna, S., Bellavista, A., Corso, P.P., Zangara, G.	European Journal of Health Law 23(3), pp. 265-277	Electronic Health Record in Italy and Personal Data Protection	2016
7	SCOPUS	Lawtechs	Busatta, L.	BioLaw Journal 2016(1), pp. 9-38	For the creation of a sustainable pluralism to address the issues at the cross-road between law and life sciences	2016
8	SCOPUS	Lawtechs	Hanslmaier, M., Kemme, S., Stoll, K., Baier, D.	European Journal on Criminal Policy and Research 21(4), pp. 591-610	Forecasting Crime in Germany in Times of Demographic Change	2015
9	SCOPUS	Lawtechs	Yegorova, N.A.	Criminology Journal of Baikal National University of Economics and Law 9(3), pp. 494-503	The rehabilitation of nazism: Criminal law analysis	2015
10	SCOPUS	Lawtechs	Szweda, E.A.	Hong Kong Law Journal 43, pp. 949-971	Applying the personal data (privacy) ordinance to employee monitoring	2012
11	SCOPUS	Lawtechs	Stradella, E.	International Journal of Technoethics 3(2), pp. 30-41	Personal liability and human free will in the background of emerging neuroethical issues: Some remarks arising from recent case law	2012

Nº	Base	Pesquisa	Autor	Fonte	Título	Ano
12	SCOPUS	Lawtechs	Bottalico, B., Bruni, T.	International Journal of Law and Psychiatry 35(2), pp. 112-120	Post traumatic stress disorder, neuroscience, and the law	2012
13	SCOPUS	Lawtechs	Piva, E., Rossi-Lamastra, C.	International Journal of Open Source Software and Processes 4(1), pp. 20-36	The license choices of SMEs doing business with open source software: Empirical evidence on italian firms	2012
14	SCOPUS	Lawtechs	Bediou, B., Mohri, C., Lack, J., Sander, D.	Frontiers in Psychology 2(OCT), Article 213	Effects of outcomes and random arbitration on emotions in a competitive gambling task	2011
15	SCOPUS	Lawtechs	Bottalico, B.	European Journal of Risk Regulation 2(3), pp. 427-432	<u>Cognitive neuroscience, decision making and the law</u>	2011
16	SCOPUS	Lawtechs	Choenni, S., Van Dijk, J., Leeuw, F.	Information Polity 15(1-2), pp. 125-138	Preserving privacy whilst integrating data: Applied to criminal justice	2010
17	SCOPUS	Lawtechs	Li, S., Yan, W.	Geomatica 64(1), pp. 111-122	Mashing up geospatial data services: Implications of acceptable use policies	2010
18	SCOPUS	Lawtechs	Santosuosso, A., Bottalico, B.	Sistemi Intelligenti 22(2), pp. 313-322	Neuroscience, connections and boundary lines of individuals [Neuroscienze, connessioni e confini dell'individuo]	2010
19	SCOPUS	Lawtechs	Kimmel, G., HaCohen-Kerner, Y., Nissan, E., Berman, E.	Applied Artificial Intelligence 23(3), pp. 282-295	A case-based reasoning approach to the identification of materials from diffraction patterns	2009
20	SCOPUS	Lawtechs	Evans, R., Piwek, P., Cahill, L., Tipper, N.	Natural Language Engineering 14(1), pp. 101-132	Natural language processing in CLIME, a multilingual legal advisory system	2008
21	SCOPUS	Lawtechs	Schild, U.J., Zeleznikow, J.	Journal of Decision Systems 17(4), pp. 523-552	Comparing sentencing decision support systems for judges and lawyers	2008
22	SCOPUS	Lawtechs	Bose, S., Thomas, K.	Management Decision 45(9), pp. 1484-1496	Valuation of intellectual capital in knowledge-based firms: The need for new methods in a changing economic paradigm	2007

Nº	Base	Pesquisa	Autor	Fonte	Título	Ano
23	SCOPUS	Lawtechs	Bose, S., Oh, K.B.	The Learning Organization - 11, pp. 347-356	Measuring strategic value-drivers for managing intellectual capital	2004
24	SCOPUS	Lawtechs	Oh, K.B., Islam, S.M.N.	Savings and Development - 28(1), pp. 21-46	The emergence of the knowledge economy in the financial markets and its reform implications	2004
25	SCOPUS	Lawtechs	Bain, M., Subirana, B.	Computer Law and Security Report 20(1), pp. 44-52	Towards legal programming: The incorporation of legal criteria in software agent design - Current proposals and future prospects	2004
26	SCOPUS	Lawtechs	Bose, S., oh, K.-B.	Journal of Intellectual Capital -4(3), pp. 382-395	An empirical evaluation of option pricing in intellectual capital	2003
27	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, K.	IEEE Software 14(3), pp. 105-106	Software “Engineer”? Time Will Tell	1997
28	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, Karl	IEEE Software - 13(4), pp. 2pp	Are developers morally challenged?	1996
29	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, K.	IEEE Software - 13(3), pp. 96-97	The Transaction-Based Pricing Trend	1996
30	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, K.	IEEE Software - 13(4), pp. 20-27	Are Developers Morally Challenged?	1996
31	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, K.	IEEE Software - 13(2), pp. 105-106	Warranties: Promising the Improbable	1996
32	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, Karl	IEEE Software - 13(1), pp. 99-100	Keys to engineering a workable contract	1996
33	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, Karl	IEEE Software - 12(6), pp. 105-106	Establishing a fair price for software	1995
34	SCOPUS	Lawtechs	Dakin, Karl	IEEE Software - 12(4), pp. 93-94	At what point does liability hit home?	1995
35	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Fosch Villaronga, E., Golia, A.	Computer Law and Security Review - 35(2), pp. 129-144	Robots, standards and the law: Rivalries between private standards and public policymaking for robot governance	2019

Nº	Base	Pesquisa	Autor	Fonte	Título	Ano
36	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Simmler, M., Markwalder, N.	Criminal Law Forum 30(1)	Guilty Robots? – Rethinking the Nature of Culpability and Legal Personhood in an Age of Artificial Intelligence	2019
37	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Waltl, B., Bonczek, G., Scepankova, E., Matthes, F.	Artificial Intelligence and Law - 27(1), pp. 43-71	Semantic types of legal norms in German laws: classification and analysis using local linear explanations	2019
38	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Engin, Z., Treleaven, P.	Computer Journal 62(3), pp. 448-460	Algorithmic Government: Automating Public Services and Supporting Civil Servants in using Data Science Technologies	2019
39	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Winfield, A.F., Michael, K., Pitt, J., Evers, V.	Proceedings of the IEEE 107(3), 8662743, pp. 509-517	Machine ethics: The design and governance of ethical ai and autonomous systems	2019
40	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Malaca, P., Rocha, L.F., Gomes, D., Silva, J., Veiga, G.	Journal of Intelligent Manufacturing - 30(1), pp. 351-361	Online inspection system based on machine learning techniques: real case study of fabric textures classification for the automotive industry	2019
41	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	King, T.C., Aggarwal, N., Taddeo, M., Floridi, L.	Science and Engineering Ethics (article in press)	Artificial Intelligence Crime: An Interdisciplinary Analysis of Foreseeable Threats and Solutions	2019
42	SCOPUS	"Artificial Intelligence" AND Law	Dale, R.	Natural Language Engineering 25(1), pp. 211-217	Law and word order: NLP in legal tech	2019
43	SCOPUS	"Legal Tech"	Raghupathi, V., Zhou, Y., Raghupathi, W.	IEEE Access 6, 8418375, pp. 41518-41528	Legal Decision Support: Exploring Big Data Analytics Approach to Modeling Pharma Patent Validity Cases	2018
44	SCOPUS	"Legal Tech"	Hilt, K.	Canadian Journal of Information and Library Science 41(3), pp. 211-227	What does the future hold for the law librarian in the advent of artificial intelligence? [Que réserve l'avenir pour le bibliothécaire de droit avec la venue de l'intelligence artificielle?]	2017
45	SCOPUS	"Legal Tech"	Fortuit, P., Hamidou, F.N.	Revue Internationale de Droit Economique 31(4), pp. 103-109	Can the mechanization of law triumph over lawyers? [La mécanisation du droit peut-elle triompher de l'avocat?]	2017

Após o estudo dos artigos, notou-se que o assunto divergia bastante. Alguns artigos entraram mais no ramo automotivo, econômico e até farmacêutico. Após a pesquisa, notou-se que se tratava de um assunto que não foi amplamente estudado no ramo científico, e carece de materiais e estudos conclusivos. Optou-se a partir deste ponto pela realização de uma pesquisa de caráter exploratório.

Com a realização de uma nova pesquisa, definiu-se a metodologia do trabalho, que consiste no estudo de 4 artigos contendo estudos de caso relacionados à aplicação da tecnologia em algum ramo do direito. Estes artigos foram estudados, e a partir deles foi construído um questionário contendo 8 perguntas. Este questionário foi então aplicado a dois públicos diferentes:

- 1) Estudantes e recém-formados em Direito
- 2) Professores de Direito.

Após a aplicação e coleta dos resultados foi realizada a análise de dados, buscando entender melhor como os diferentes públicos operadores do Direito enxergam o seu ramo quando o assunto é a nova revolução tecnológica. O coração deste estudo reside na busca pelo entendimento de como a aplicação de tecnologias de inteligência artificial pode afetar o profissional aplicador do direito, e se ele concorda ou não com essas aplicações. O direito é amplamente afetado pela decisão humana, e muitos profissionais podem se sentir ameaçados de perderem a sua posição e seu trabalho, visto que existem softwares e programas que podem exercer suas respectivas funções.

3.2.1 Estudos de caso

Devido à alta diversidade de temas dos artigos encontrados no levantamento bibliográfico, foi realizada uma nova pesquisa através da filtragem das palavras-chave “Law” e “Artificial Intelligence”. Buscou-se artigos com estas palavras no resumo com aplicação similar ao que se estava tentando compreender: utilização de tecnologias da nova revolução industrial no Direito. Assim filtraram-se quatro artigos, estes mencionados no referencial bibliográfico deste trabalho. São eles:

- 1- Algorithmic Dispute Resolution
- 2- Comparing Sentencing Decision Support Systems for Judges and Lawyers
- 3- Natural language processing in CLIME, a multilingual legal advisory system

- 4- E-commerce oriented software agents towards legal programming: the incorporation of legal criteria in software agents design- Current proposals and future prospects

Os artigos foram estudados e analisados.

Cada um deles aborda a aplicação de softwares e ferramentas que foram desenvolvidas para atuar na área jurídica.

3.2.2 Questionário

O questionário, contido no Apêndice 1, envolve oito perguntas levantadas de acordo com os quatro artigos estudados. Os artigos foram usados para exemplificar aplicações de tecnologias em Direito de maneira a facilitar o entendimento do respondente quanto ao tópico em pesquisa. Foi acrescentada uma pergunta ao final, construída com o apoio de um profissional em Direito, cujo objetivo era mapear as áreas do Direito que no Brasil os respondentes consideravam mais propensas ou fáceis de serem utilizadas tecnologias inovadoras.

O questionário foi disponibilizado através do site “SurveyMonkey” e distribuído aos alunos e recém-formados em direito através do aplicativo de celular “Whatsapp”, no grupo de alunos de direito da UnB do site “Facebook” e aplicado aos estagiários do setor jurídico da Associação Nacional dos Funcionários do Banco do Brasil (ANABB).

Para a aplicação dos questionários aos profissionais de Direito, foram realizadas entrevistas presenciais, assim como gravações de áudio das entrevistas. Em um caso, o profissional optou por responder o questionário por e-mail.

4 ANÁLISE DE DADOS

4.1 Resultados dos Alunos e recém-formados em direito.

Este capítulo apresenta os dados levantados na pesquisa e os discute, buscando comparar as respostas e realizar uma análise mais aprofundada sobre os resultados.

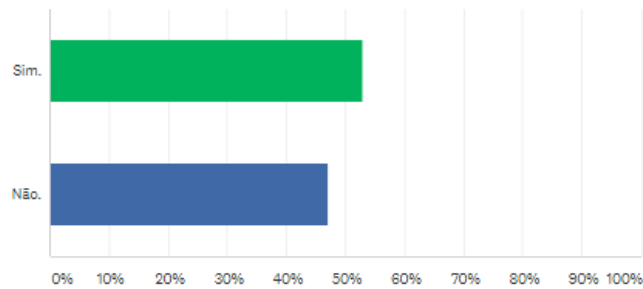
4.1.1 Artigo: Alternative Dispute Resolution x Online Dispute Resolution

4.1.1.1 Resultados da questão 1

Foram obtidas 34 respostas dos questionários por parte dos alunos e recém-formados. A aplicação do questionário variou entre estudantes da UnB, recém-formados e estagiários da Associação Nacional dos Funcionários do Banco do Brasil (ANABB) e ainda, estagiários e recém-formados que atuam em escritórios de advocacia em Brasília.

A primeira pergunta do questionário que aborda a Online Dispute Resolution (ODR), método de resolução de disputas sem a necessidade da presença de um mediador, obteve um grande equilíbrio nas respostas. 52,94% das respostas dizem que a ODR pode sim superar e substituir a Alternative Dispute Resolution conforme visto na Figura 1. Os respondentes do questionário mencionam que esta substituição é uma grande oportunidade de tornar os milhares de processos acumulados mais célere, eficiente e barato. Foi mencionado também que esta plataforma pode facilitar o acesso à justiça para todos, através da automação de processos repetitivos com o uso da tecnologia. Cinco respondentes mencionam também que a ODR não deve ser excludente da ADR, sendo assim a ODR deveria ser uma forma de complementação da ADR.

Figura 1 - Resultado da Questão 1



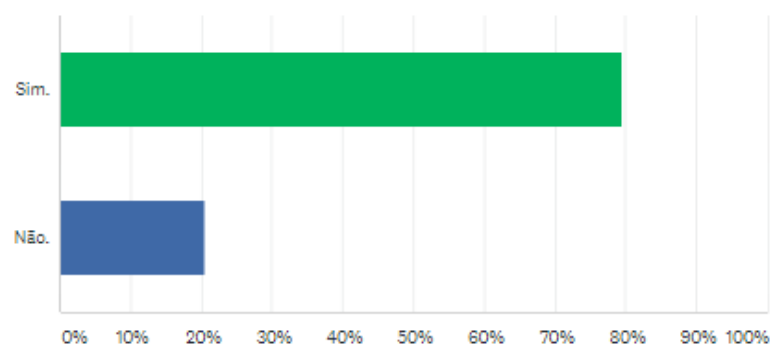
OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	52,94%	18
Não.	47,06%	16
TOTAL		34

Com relação aos dezesseis respondentes que marcaram que a ODR não pode substituir a presença de um mediador humano, sete mencionaram que acreditam que será difícil a tecnologia substituir totalmente da presença humana, devido à complexidade de certos processos, e pela força existente na oralidade e no contato pessoal. Mencionou-se também a possibilidade das pessoas de agirem de forma diferente na presença de uma sala digital, dificultando assim a relação de transparência entre as pessoas nesta situação.

4.1.1.2 Resultados da questão 2

A questão 2 do questionário busca apreender se o respondente optaria por resolver suas disputas nesta plataforma. Mesmo com o equilíbrio obtido na questão 1, a maioria respondeu que sim na questão dois (79,41%), como indicado na Figura 2:

Figura 2 - Resultado da Questão 2



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	79,41%	27
Não.	20,59%	7
TOTAL		34

Cinco comentários dos respondentes demonstram interesse pela ODR devido a sua praticidade e velocidade, sem mencionar a economia que o processo online proporciona. Quatro dos respondentes mencionam que apenas optariam pela utilização da ODR no lugar da ADR em litígios simples. No caso de litígios que exigem maior apreciação e explicação dos fatos, estes respondentes optariam pela resolução via mediador.

Um comentário interessante desta segunda questão envolve um respondente que afirmou que apenas utilizaria a ODR no lugar da ADR em questões estritamente patrimoniais, e outro que enalteceu a importância da ODR no impacto ambiental, visto que esta reduziria o uso de papel nos processos.

A Tabela 2 contém os principais comentários relatados nas perguntas do artigo Alternative Dispute Resolution x Online Dispute Resolution, este que obteve 39 comentários no total.

Tabela 2 - Resultado da Questão 1 e 2

Quantidade de Comentários	Comentário
7	A presença online do mediador é imprescindível em certos casos.
5	Substituiria a ODR pela ADR devido a maior celeridade, praticidade e redução de custos.
5	A ODR não é excludente da ADR. Ambas deve trabalhar juntas, pois depende do tipo de processo.

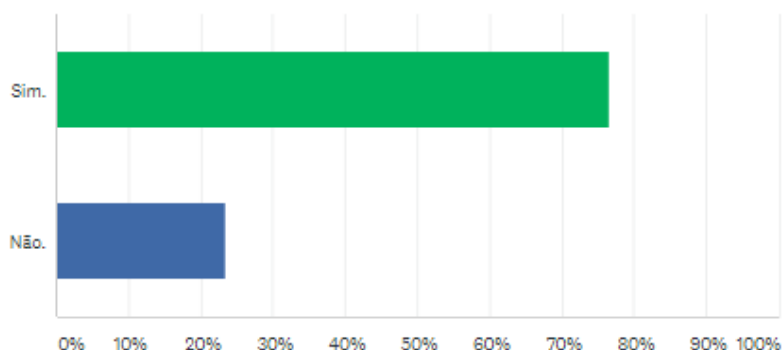
4.1.2 Artigo: Software de Auxílio ao Sentenciamento

4.1.2.1 Resultados da questão 3

A questão 3 do questionário aborda o software desenvolvido para auxiliar juízes no processo decisório de se executar uma sentença. As respostas obtidas indicam que, assim como na questão 2; 76,47% dos respondentes acreditam que o software pode acelerar o processo de

sentenciamento no Brasil. Enquanto 23,53% dos respondentes acreditam ser inviável a utilização deste software, como indicado na Figura 3:

Figura 3 - Resultado Questão 3



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	76,47%	26
Não.	23,53%	8
TOTAL		34

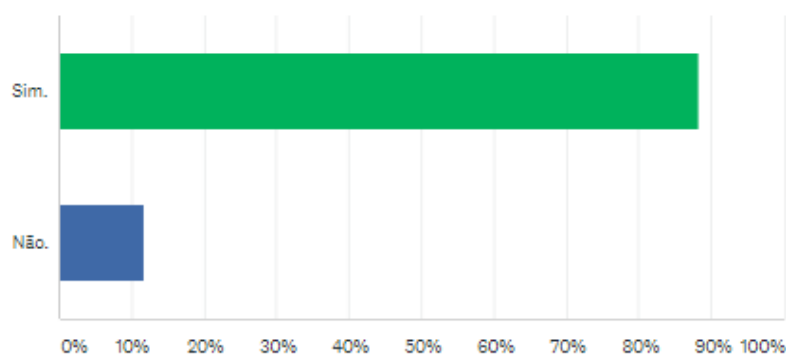
Sete respondentes mencionam que toda ferramenta que sirva de apoio na tomada de decisão do juiz deve ser considerada, e que o cruzamento de dados auxilia na tomada de decisão visto que fornecem dados empíricos. Enfatizou-se também a importância do uso do software visto que ele fornece maiores informações em um curto espaço de tempo, e mencionou-se também que o software daria certo pois, na justiça brasileira, as decisões e argumentações das partes são embasadas em jurisprudência.

Entre os comentários dos respondentes que votaram que esse software não pode ser aplicado no Brasil, um que se destacou em três comentários é a crença de que o juiz necessite de mais do que apenas o cruzamento de informações de banco de dados para tomar uma decisão, visto que tal fato, de acordo com o respondente, fere o princípio da livre interpretação, na qual a melhor interpretação deve partir do fato concreto. Mencionou-se também diversos fatores que devem ser levados em consideração antes de se utilizar o software. Um deles é a alta carga de preconceitos existentes no sistema judiciário brasileiro, o que pode resultar em sentenças tendenciosas e injustas. Também foi mencionado que, no caso da utilização deste software, deva existir uma maior segurança jurídica por parte dos tribunais superiores.

4.1.2.2 Resultados da questão 4

A questão 4 questiona se este software de auxílio ao sentenciamento pode ser utilizado para treinamento e estudos a juízes, podendo ser utilizado em instituições de ensino. A grande maioria (88,24%) respondeu que pode sim ser utilizado, contra apenas 11,76% dizendo que não pode ser utilizado, assim indicado na Figura 4:

Figura 4 - Resultado da Questão 4



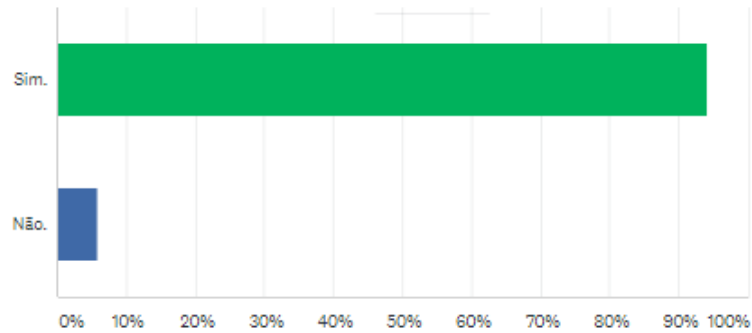
OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	88,24%	30
Não.	11,76%	4
TOTAL		34

Dentre os comentários dos respondentes que concordaram com a questão levantada, oito respondentes mencionam a facilidade na obtenção de informações, a velocidade, e no repasse de experiência dos juízes mais antigos para os mais novos, visto que o software carrega um histórico de casos passados similares. Mesmo podendo ser utilizado para estudos, foi mencionado que jamais substituiria o juiz. No caso dos respondentes que não acreditam que o software pode ser utilizado para consulta ou estudos, dois respondentes mencionaram que não seria salutar a aplicação do software para estudos, visto que limitaria a visão jurídica como também o conhecimento, este que ficaria eivado de vícios.

4.1.2.3 Resultados da questão 5

A questão 5 menciona que o sentenciamento depende muito da decisão humana, e questiona a possibilidade de utilização do software apenas para consulta. Como resposta, 94,12% acreditam de pode sim ser utilizado para consulta pelos juízes, ficando apenas 5,88% contra essa utilização do software, assim como mencionado na Figura 5:

Figura 5 - Resultado da Questão 5



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	94,12%	32
Não.	5,88%	2
TOTAL		34

De um total de 41 comentários feitos pelos respondentes nas questões deste artigo, menciona-se em dez comentários a vantagem da utilização deste software para consulta devido ao uso de dados empíricos, gerando assim a uniformização da jurisprudência. Enfatizou-se por parte dos respondentes que responderam “não” na questão que jamais este software pode agir como substituto ao juiz, e que o processo de sentenciamento ainda depende muito da decisão humana. A Tabela 3 evidencia os resultados mais recorrentes das questões 3, 4 e 5.

Tabela 3 - Resultado das Questões 3, 4 e 5

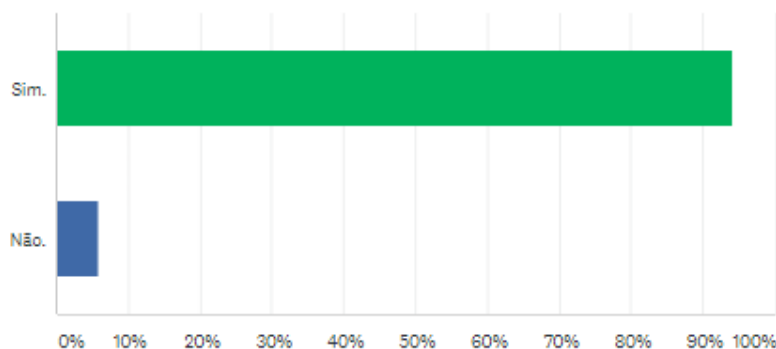
Quantidade de Comentários	Comentário
10	O software de sentenciamento deve ser utilizada para consulta
8	A ferramenta pode sim ser aplicada no Brasil, pois deve ser útil no processo decisório e no treinamento de juízes.
4	Sim, mas somente se houver uma etapa de validação das decisões por parte de algum órgão competente.
4	Depende, pois a ferramenta pode generalizar as decisões, podendo tomar decisões com preceitos preconceituosos nos julgamentos.

4.1.3 Artigo: Software de Busca de Normas e Regulamentos

4.1.3.1 Resultados da questão 6

A questão 6 trata de um software de busca de legislações e regulamentos. No caso estudado, mencionam-se os mais de 4500 regulamentos que controlam a manutenção de navios. Este software, quando utilizado, receberá uma demanda (podendo ser problema, dúvida, acontecimentos) e retornará rapidamente as normas e protocolos a serem seguidos, assim como as legislações relacionadas ao input fornecido pelo empregado. Nesta questão, 94,12% dos alunos e recém-formados no curso de Direito disseram que este software ajudaria na resolução de problemas ao ser aplicado em diversos setores, como ilustrado na Figura 6.

Figura 6 - Resultado da questão 6



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
Sim.	94,12%	32
Não.	5,88%	2
TOTAL		34

De um total de 11 comentários obtidos nesta questão, cinco respondentes comentaram em suas respostas que o software, ao ser aplicado de forma preventiva, pouparia litígios desnecessários e facilitaria o acesso dos engenheiros à informação, para que assim pudessem produzir e realizar a manutenção de um produto dentro da regulação vigente. Mencionou-se também a redução dos custos e tempo para se chegar a uma solução. Entretanto alguns respondentes mencionam o risco de o software ser utilizado por leigos sem auxílio de um profissional da área, e completam também que a resolução mais efetiva seria por meio do compliance, ou seja, em casos que ocorre a busca pela constância da conformidade política,

comercial, trabalhista, contratual e comportamental em uma empresa, visto que o software previne o problema.

A Tabela 4 traz os comentários mais recorrentes nesta questão.

Tabela 4 - Resultado da Questão 6

Quantidade de Comentários	Comentário
5	Sim, devido à redução de tempo e custo, e ao se poupar litígios desnecessários.
3	Sim, mas a utilização deste software deve ser realizada por um profissional da área de direito em questão.
2	Sim, mas o programa deve ser 100% confiável e deve trazer uma fácil explicação do processo em questão.

4.1.4 Questão sobre aplicabilidade da tecnologia no trabalho do advogado

4.1.4.1 Resultados da questão 7

A questão 7 buscou analisar em que medidas o respondente acredita que a implementação de um software dotado de tecnologia pode realizar os trabalhos de um advogado. De um total de trinta comentários obtidos nesta pesquisa, cinco respondentes mencionam que, mesmo com os avanços tecnológicos, o trabalho intelectual do advogado é imprescindível no mundo jurídico. Estes respondentes ainda completam que estes softwares devem atuar na realização de serviços meramente burocráticos, como a análise de demandas de massa e extremamente semelhantes, visto que casos com nuances jurídicas profundas, não há como fugir da análise humana.

Seis respondentes também enfatizam que a aplicação de softwares dotados de tecnologia pode ser melhor utilizada na solução de conflitos sem judicialização, análise legislativa e jurisprudencial.

O software dotado de tecnologia, segundo as respostas coletadas neste caso, deve ser aplicado na busca de jurisprudência, para poder assim embasar o direito em cada petição, assim

como na agilidade, pois certas peças processuais levam mais de um dia para montar da forma que se acredita ser a perfeita. Pode ainda ajudar na questão dos prazos e talvez na rapidez dos julgamentos. É mencionado também por muitos respondentes que estes softwares devem ser utilizados como base para consulta e estudos.

No caso de um advogado de defesa, mencionou-se que a tecnologia poderia ser aplicada nos softwares para fornecer uma visão mais clara do ponto de vista das sentenças proferidas em casos similares, para assim possibilitar o desenvolvimento de novas estratégias para vencer o caso em questão. Também se mencionou que atividades exclusivas do advogado, como a audiência e sustentação oral (sustentação das razões de seu recurso) não podem ser automatizadas ou apoiadas pela tecnologia, mas atividades do advogado relacionadas a consulta jurídica, fundamentação e elaboração de petições podem ser facilitadas através do software. Foi sugerido também que a aplicação destes softwares dotados de tecnologia poderia aumentar a taxa de resolução dos processos por meio da automação de algumas partes do ciclo de vida de processos judiciais.

As respostas mais recorrentes podem ser encontradas na Tabela 5. A questão 7 obteve 30 respostas.

Tabela 5 - Resultado da Questão 7

Quantidade de Comentários	Comentário
6	Em trabalho burocráticos, repetitivos e em soluções de conflitos sem judicialização
5	Pode substituir o advogado em casos similares, entretanto em casos mais complexos que necessitem uma estratégia diferente, a presença do advogado é imprescindível.
3	Sim, mas apenas na questão da facilidade de se realizar uma consulta jurídica, elaboração de petições e no aumento da vazão de processos por meio da automação de alguns processos rotineiros.

4.1.5 Questão sobre aplicabilidade de tecnologia por área do Direito

Para a realização da questão 8, foram levantadas as principais áreas do direito, tendo como base professores do ramo. Questiona-se, em uma escala de 1 a 4, quais seriam as áreas mais passíveis da aplicação da tecnologia, assim como quais as áreas que o respondente acredita serem pouco passíveis da aplicação de tecnologia em seus processos. Podemos verificar os resultados na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultado da Questão 8

	1	2	3	4	Total
Direito Constitucional	12,50% 4	31,25% 10	25,00% 8	31,25% 10	32
Direito Civil	3,13% 1	34,38% 11	28,13% 9	34,38% 11	32
Direito Penal	31,25% 10	0,00% 0	12,50% 4	25,00% 8	32
Direito Empresarial	0,00% 0	3,23% 1	45,16% 14	51,61% 16	31
Direito do Trabalho	12,90% 4	35,48% 11	29,03% 9	22,58% 7	31
Direito Administrativo	3,13% 1	25,00% 8	31,25% 10	40,63% 13	32
Direito Tributário	3,13% 1	18,75% 6	18,75% 6	59,38% 19	32
Direito do Consumidor	12,50% 4	21,88% 7	28,13% 9	37,50% 12	32
Direito do Digital	6,25% 2	9,38% 3	18,75% 6	65,63% 21	32
Direito Econômico	6,25% 2	18,75% 6	40,63% 13	0,00% 0	32

Como fica evidenciado com estes resultados, os alunos e recém-formados do curso de Direito veem o Direito Penal como o menos passível a aplicação de tecnologias. Podemos ver ao longo deste questionário que a maioria dos respondentes acreditam que esta área do direito depende muito do fator humano para a tomada de decisões, e que existe a necessidade do ser humano na tomada de decisão. Podemos ver também que, na visão dos alunos e recém-formados em direito, existe um equilíbrio de opiniões com relação à aplicação de tecnologia no Direito do Trabalho e no Direito Constitucional, visto que as opiniões estão bem divididas e equilibradas entre pouco passível e muito passível da aplicação de tecnologia.

No caso das áreas mais passíveis da aplicação da tecnologia, encontram-se, de acordo com os respondentes, o Direito Digital, Direito Tributário e o Direito empresarial. Visto que no decorrer desta pesquisa, mencionou-se que existem áreas no Direito que possuem atividades muito burocráticas e repetitivas, pode-se especular que estas áreas elencadas pelos respondentes

possuam um alto volume de atividades rotineiras e repetitivas, o que precisaria, entretanto ser analisado mais a fundo.

4.2 Pesquisa com os Professores

Para que se pudesse ter o parecer de profissionais do direito, foram entrevistados presencialmente quatro professores da Universidade de Brasília aqui denominados como Professor A, Professor B, Professor C e Professor D. Além da análise realizada de questão por questão, foi mostrado aos professores o resultado da questão 8 do questionário respondido por alunos e recém-formados, afim de se procurar entender a resposta dos alunos com a análise de um profissional no ramo.

4.2.1 Alternative Dispute Resolution x Online Dispute Resolution

Nas questões envolvendo a aplicação ou não da ODR no lugar da ADR, o Professor A menciona que acredita que a ODR pode sim substituir a ADR. Menciona que, devido ao processo online ser mais escalável, traria bons resultados. Sem dizer que o processo de mediação, sendo feito um a um é muito caro. Diz que a tecnologia resolveria este empecilho.

O Professor B respondeu que a resolução exige sempre um mediador humano, pois a presença física e impressões que se obtém com a presença é insuperável por uma máquina ou software dotado de tecnologia. Menciona também que o processo de decisão destes casos necessita vir do senso da pessoa. Este senso não existiria no caso de uma disputa online.

O Professor C acredita que a ferramenta pode substituir a disputa via mediador sim, entretanto menciona que isso pode ocorrer apenas em casos de menor complexidade, como por exemplo para questionamentos de valor de mercado, com o objetivo de se buscar o equilíbrio. Outra aplicação que o Professor C exemplifica é a utilização deste software para resolução de questões relacionadas a atrasos de voo. Enfatiza que alguns elementos que exijam a interferência humana complicariam a execução do software. O Professor C também diz que optaria pela utilização do software para resolução de suas disputas no caso de existirem condições relacionadas ao prazo e despesas, visto que, de acordo com a profissional, gera satisfação devido ao ganho de tempo e dinheiro.

O Professor D acredita que, neste caso, a redução dos custos é fator importante para ampliar o acesso à justiça. Embora ainda acredite que o contato humano é indispensável nas mediações.

4.2.2 Software de Auxílio ao Sentenciamento

Baseado nas questões levantadas acerca do software desenvolvido para auxílio ao sentenciamento, visto que se trata de um processo bastante sério, por se tratar da vida humana, os resultados divergiram bastante.

O Professor A foi o único profissional otimista com a aplicação deste software no processo decisório. Mencionou que isso já existe de forma análoga, com manuais. O software resultaria em uma melhora do processo como um todo. O Professor A levanta também o fato de que, como o software retorna o caminho decisório para o sentenciamento, isso torna todas as decisões tomadas e os dados relevantes rastreáveis.

Segundo o Professor B, sob nenhuma circunstância este software deve ser utilizado, e que é imprescindível a presença humana. O Professor menciona que a alimentação de dados neste programa consistiria em dados imprecisos. Mencionou também que um software similar foi testado no Estados Unidos, e que apenas com a alimentação de dados históricos nos processos de sentenciamento, o software acabou tomando decisões racistas. O profissional de direito também menciona que o direito não é algo técnico, e sim construído.

O Professor C diz que o direito exige interpretação. Esta interpretação deve estar ligada com os dados específicos do caso concreto em questão. Existem fatores além dos dados crus que devem ser levados em consideração. O simples dado inserido na máquina pode levar à generalização, não tendo assim consistência com o caso concreto. O Professor C menciona também que, se houver uma atividade de implementação dos dados (esta que necessita de adequações com o tempo), a ferramenta se tornaria cada vez mais assertiva. O profissional menciona que é interessante se utilizar este tipo de software para treinamentos.

O Professor D menciona que este software poderia ser comparado ao google, aplicado à jurisprudência. Menciona também que traria agilidade jurisprudencial e argumentativa para a decisão judicial. Com relação da possibilidade de uso desta ferramenta para treinamento e estudo de juízes, a profissional menciona: “o que não pode ser deixado de lado é que o Direito não é uma ciência exata, as decisões judiciais também são construídas historicamente”. O Professor D menciona que a lei se modifica e os entendimentos também, e que não dá para

tornar o juiz uma máquina julgadora ou ao contrário, uma máquina seria incapaz de julgar de maneira humana. Seria uma decisão binária e fria, e estaria ausente a deliberação humana. O Professor D não acredita que o processo de sentenciamento deveria ser totalmente automatizado, embora menciona que seja justamente o elemento humano que também trás insegurança e divergências aos julgados.

4.2.3 Software de Busca de Normas e Regulamentos

As questões relacionadas ao case do software de busca de normas foram levantadas com os profissionais para buscar entender até que ponto ele seria benéfico para a otimização desses processos legislativos.

O Professor A exalta que, devido ao alto volume de informação, existe uma limitação por parte do ser humano para reter tantos detalhes. A máquina, no entanto, supre essa peculiaridade, pois auxilia o ser humano a lidar com o alto volume de dados. O profissional menciona que a memória do ser humano, mesmo através de horas de estudo, é limitada, e este software auxiliaria na hora da consulta.

O Professor B acredita que este software não auxiliaria na resolução de problemas, pois menciona que não existem casos idênticos no âmbito jurídico. Cada caso é único, e esse software engessaria o processo de decisão.

O Professor C diz que sim, este software pode ajudar muito o profissional nas buscas de normas e regulamentos de diversos setores. Entretanto o profissional de direito enfatiza que mesmo sendo o software de extrema ajuda, a pessoa realizando a busca necessita ter uma boa noção do que está se buscando. Em suma, é indispensável que o operador deste software tenha um mínimo conhecimento dos processos envolvidos em seu ramo, para assim poder realizar as pesquisas.

O Professor D acredita que esta ferramenta de busca de normas e regulamentos seria muito valiosa. O profissional menciona que a utilização deste tipo de ferramentas e softwares para consulta presta grande auxílio na rotina do profissional de direito.

4.2.4 Medidas em que um software pode realizar o trabalho de advogados

A questão 7 do questionário buscou entender melhor a visão dos professores a respeito da possibilidade de se aplicar a tecnologia em diferentes áreas do direito.

O Professor A menciona que a tecnologia pode sim auxiliar os trabalhos de um advogado no caso de compliance, ou seja, na busca pela conformidade das leis e transparência dos processos de uma organização ou de uma empresa. Entre alguns exemplos dados pelo professor estão as regulações setoriais (marítima, aviação, etc.), tributos, previdenciário, entre outros. Áreas com muito trabalho repetitivo. Áreas com atividades menos repetitivas e menos baseada em dados seria mais complicado a aplicação de tecnologia, como por exemplo problemas de direito em família, como a guarda de uma criança. Estes eventos que exigem a presença do ser humano por se tratar de uma investigação mais minuciosa e particular (detalhada).

O Professor B, quando perguntado a respeito das possibilidades tecnológicas na vida do advogado, mencionou que acredita que este tipo de trabalho não pode ser realizado por uma máquina, visto que esta não possui o toque e a percepção humana para a tomada de decisões.

O Professor C menciona que estes softwares de auxílio ao advogado devem sim ser utilizados no caso de buscas, de pesquisas. O profissional menciona que, no caso de decisões pretéritas, a aplicação de tecnologia seria muito bem-vinda. Entretanto, como fator de decisão, existe a necessidade da presença do fator humano, visto que a tecnologia ainda não é capaz de simular com perfeição certos fatores decisórios.

O Professor D acredita que softwares dotados de tecnologia ainda não podem realizar trabalho de advogados, entretanto acredita que estes softwares podem ser utilizados como instrumentos de suporte.

4.2.5 Áreas do direito mais passíveis da aplicação de tecnologia

A última questão do questionário respondido pelos professores trouxe certa divergência de opiniões em certas áreas do direito. Entretanto, com os resultados, vistos na Tabela 7, foi possível ter uma noção das áreas menos propícias à aplicação de tecnologia. Esta etapa foi feita, e logo em seguida foi apresentado aos profissionais o resultado dos recém-formados e alunos de direito, para assim se obter uma comparação e buscar melhor entendimento desta questão.

Tabela 7 - Áreas de aplicação do Direito (Professores)

	1	2	3	4	Total
Direito Constitucional	50,00% 2	50,00% 2	0,00% 0	0,00% 0	4
Direito Civil	25,00% 1	25,00% 1	66,67% 2	0,00% 0	4
Direito Penal	75,00% 3	0,00% 0	0,00% 0	25,00% 1	4
Direito Empresarial	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	25,00% 1	4
Direito do Trabalho	50,00% 2	25,00% 1	25,00% 1	0,00% 0	4
Direito Administrativo	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	25,00% 1	4
Direito Tributário	25,00% 1	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	4
Direito do Consumidor	25,00% 1	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	4
Direito do Digital	0,00% 0	25,00% 1	25,00% 1	50,00% 2	4
Direito Econômico	25,00% 1	25,00% 1	50,00% 2	0,00% 0	4

Ao se analisar o resultado dos professores da questão 8, repara-se que os profissionais do direito, em geral, concordam que a aplicação de tecnologia no direito se aplica com força nas áreas em que existem os trabalhos repetitivos.

Segundo o Professor A, o direito do trabalho e do consumidor tem a hipossuficiência entre o trabalhador e o consumidor, visto que é um direito mais protetivo, logo não seria totalmente passível da aplicação de tecnologia, assim como o direito penal, visto que o mesmo é muito problemático no Brasil, e lida com a liberdade de um ser humano.

O Professor B apenas não deu nota 1 no direito empresarial, administrativo e digital. Nas diversas áreas, o profissional afirma que a tecnologia não deve substituir o trabalho do profissional do direito devido à alta necessidade do parecer humano nos processos legais. O Professor B acredita que a tecnologia não possa ser aplicada em nenhum setor, visto que a máquina, segundo o profissional, não substitui o senso humano.

O Professor C ressalta a baixa aplicabilidade de tecnologia no direito penal, visto que exige muita atenção com a pessoa em si, e por se tratar da garantia máxima preservada. O direito constitucional, segundo a profissional, não seria muito passível da aplicação de tecnologia, pelo fato de não se poder realizar ajustes com acordos e garantias constitucionais, entretanto o Professor C menciona que a tecnologia poderia ser aplicada nestas áreas para atividades

repetitivas. O Professor C considera alta a aplicabilidade em praticamente todas as áreas restantes. Em direito digital e direito do trabalho, deu-se as notas 4 e 1, respectivamente. No caso do direito do trabalho, a baixa aplicabilidade de tecnologia mencionada pela profissional ocorre devido à alta necessidade da presença física para realizar a análise da situação concreta. Os direitos que são preservados e que necessitam ser vistos com maior atenção necessitam da interferência humana.

O Professor D, em concordância com o Professor C, também menciona a baixa aplicabilidade da tecnologia no direito constitucional e do trabalho, e adiciona que o direito econômico e constitucional também não seria de fácil aplicação do direito.

4.2.6 Visão dos alunos e Recém-formados x Visão dos Professores em relação aplicabilidade de tecnologia nas Áreas do direito.

Como mencionado anteriormente, foram mostrados os resultados da questão 8 dos alunos aos professores, e questionado a respeito das decisões tomadas pelos alunos e recém-formados a respeito da aplicabilidade da tecnologia no setor jurídico. Estes resultados foram mostrados aos profissionais depois do preenchimento de suas próprias respostas desta última questão.

O Professor A concorda com os resultados dos alunos, e ressalta que realmente o direito penal é muito problemático, pois vai interferir diretamente na liberdade da pessoa. Áreas com maior hipossuficiência, nas quais as pessoas em contencioso são desniveladas, necessitam da análise imparcial humana, como por exemplo um empregado disputando com um empresário forte, ou um consumidor em disputa de seus direitos com uma cadeia de lojas.

O Professor B reforçou que o direito, em sua mais pura essência, exige a presença do ser humano para a tomada de decisões, não podendo assim ser totalmente automatizado. Menciona que, no direito, não ocorrem casos idênticos. Cada caso, segundo o profissional, é único e deve ser visto e estudado de forma única, sem a interferência de máquinas que, ao analisarem bases de dados, auxiliem o profissional de Direito. O Professor B acredita que, devido aos alunos não terem muita experiência no âmbito jurídico, estes acreditam que as áreas com mais trabalho repetitivo podem ser automatizadas.

O Professor C diz que os alunos de direito e recém-formados, que mencionaram que o direito tributário, direito digital e direito empresarial são muito passíveis de tecnologia, estão de acordo com suas expectativas. O profissional ressalta que os direitos que possuem garantias

fundamentais, que necessitam do olhar humano de forma muito diferenciada podem ser ajudadas pela tecnologia, mas o profissional ressalta que a concentração do olhar humano necessita ser muito maior.

O Professor D menciona que a resposta dos alunos é muito interessante, pois reflete a forma como é vista e interpretada cada área. Quanto mais próxima de decisões mais exatas, mais passível do uso da tecnologia. O profissional ressalta que acha muito interessante a aplicação de softwares nestas áreas como ferramenta de suporte e consulta.

Abaixo, na Tabela 8, podemos ver um comparativo entre os resultados dos Professores e dos Alunos e Recém-formados.

Tabela 8 - Comparativo Professores x Alunos e Recém-Formados

	RESULTADO PROFESSORES					Total	RESULTADO ALUNOS/RECÉM-FORMADOS					Total
	1	2	3	4	1		2	3	4			
Direito Constitucional	50,00% 2	50,00% 2	0,00% 0	0,00% 0	0	4	12,50% 4	31,25% 10	25,00% 8	31,25% 10	32	
Direito Civil	25,00% 1	25,00% 1	50,00% 2	0,00% 0	0	4	3,13% 1	34,38% 11	28,13% 9	34,38% 11	32	
Direito Penal	75,00% 3	0,00% 0	0,00% 0	25,00% 1	1	4	31,25% 10	0,00% 0	12,50% 4	25,00% 8	32	
Direito Empresarial	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	25,00% 1	1	4	0,00% 0	3,23% 1	45,16% 14	51,61% 16	31	
Direito do Trabalho	50,00% 2	25,00% 1	25,00% 1	0,00% 0	0	4	12,90% 4	35,48% 11	29,03% 9	22,58% 7	31	
Direito Administrativo	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	25,00% 1	1	4	3,13% 1	25,00% 8	31,25% 10	40,63% 13	32	
Direito Tributário	25,00% 1	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	2	4	3,13% 1	18,75% 6	18,75% 6	59,38% 19	32	
Direito do Consumidor	25,00% 1	0,00% 0	25,00% 1	50,00% 2	2	4	12,50% 4	21,88% 7	28,13% 9	37,50% 12	32	
Direito do Digital	0,00% 0	25,00% 1	25,00% 1	50,00% 2	2	4	6,25% 2	9,38% 3	18,75% 6	65,63% 21	32	
Direito Econômico	25,00% 1	25,00% 1	50,00% 2	0,00% 0	0	4	6,25% 2	18,75% 6	40,63% 13	0,00% 0	32	

Como podemos ver, o Direito Penal, de acordo com os dois públicos, é pouco passível da aplicação de tecnologia, visto a alta complexidade de seus processos decisórios. Áreas como o Direito Digital, Direito do Consumidor e Direito Tributário foram mencionados por ambas as partes como sendo áreas de alta aplicação da tecnologia. A área que se notou maior divergência de resultados é o Direito Constitucional, no qual os Profissionais de Direito mencionaram a baixa aplicabilidade do direito, e os alunos e recém formados demonstram um equilíbrio entre os que acreditam que é de alta aplicação, e os que acham uma área mais complexa, e de baixa aplicabilidade da tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos nesta pesquisa, nota-se que, em geral, tanto os professores quanto os alunos de Direito e recém-formados no curso possuem pensamentos similares em relação à complexidade do trabalho do advogado. Em grande parte das perguntas, obteve-se como resposta que o advogado pode ser substituído apenas em questões que envolvam trabalhos repetitivos e rotineiros. Quando foi direcionada a pergunta a etapas que exigem um raciocínio mais detalhado sobre um caso ou um acontecimento a ser analisado, a maioria dos respondentes menciona que seria complicado deixar um software dotado de tecnologia tomar todas as decisões.

Nota-se também como resultado deste trabalho que os pensamentos sobre o futuro do advogado no Brasil divergem bastante. Alguns profissionais no ramo mencionaram que a tecnologia substituindo o trabalho do advogado jamais poderá ser aplicada com total confiabilidade, visto que o Direito é um setor bastante complexo e cheio de variáveis que sempre influenciarão no processo decisório. Outros profissionais já mencionam que acreditam sim que a tecnologia um dia conseguirá realizar estas etapas mais complexas, mas ressaltam que é de extrema importância a presença física de um profissional de Direito, para garantir a aplicabilidade correta das decisões feitas pela máquina em questão.

Percebe-se que os futuros operadores de direito, estes que estão concluindo o curso, ou acabaram de ingressar no mercado de trabalho, criam certa expectativa com relação aos avanços tecnológicos em sua área de atuação. A grande maioria dos entrevistados menciona que a tecnologia deve tornar o setor jurídico mais prático, veloz e acessível através da aplicação da tecnologia em diversos setores, entretanto vimos que são muitas as dificuldades e desafios para a aplicação da tecnologia.

É importante ressaltar que este trabalho, por se tratar de uma pesquisa exploratória, foi concluído através de hipóteses levantadas através do cruzamento dos dados obtidos e de cases estudados. Espera-se que, para trabalhos futuros, esta pesquisa seja realizada com o estudo de diversos cases da aplicação de softwares de tecnologia no âmbito jurídico no Brasil, para podermos ter maior embasamento teórico e chegar a conclusões mais concretas e detalhadas. Outro trabalho futuro interessante a ser realizado seria o estudo do cenário dos processos de uma empresa antes e depois da aplicação de tecnologia em seu setor jurídico.

Acredita-se que a tecnologia deve levar a aplicação do direito a um novo patamar, podendo alterar a forma como executamos o direito nos dias de hoje. Estima-se que, de acordo

com os avanços tecnológicos e a possibilidade de se automatizar certos setores do direito, o advogado e profissional futuramente possa dedicar o seu desenvolvimento como profissional em áreas que exigem o maior pensamento crítico, posicionamento estratégico e desafios que agreguem valor em sua carreira. Atividades redundantes e repetitivas ficarão apenas para validação e aprovação, sendo a sua execução feita pela máquina.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNETT, J., TRELEAVEN, P. *Algorithmic Dispute Resolution: The automation of professional dispute resolving using AI and Blockchain Technologies*. The British Computer Society, 2017.

SCHILD, U., ZELEZNIKOW, J. *Comparing Sentencing Decision Support Systems for Judges and Lawyers*. *Journal of Decision Systems*. Vol 17. n.4, p 523-552, 2018.

EVANS, R., PIWEK, P., CAHILL, L., TIPPER, N. *Natural language processing in CLIME, a multilingual legal advisory system*. *Natural Language Engineering*. Vol 14. n. 1, p. 101-132, 2006.

BAIN, M., SUBIRANA, B. *E-commerce oriented software agents: Towards legal programming: The incorporation of legal criteria in software agent design Current proposals and future prospects*. *Computer Law & Security Report*. Vol 20. n. 1. Barcelona, 2004.

HUA, G., YANG, M., LEARNED-MILLER, E., MA, Y., TURK, M., KRIEGMAN, D., HUANG, T. *IEEE transaction on pattern analysis and machine intelligence: Introduction to the Special Section on Real-World Face Recognition*. Vol 33, NO.10. *International Symposium*, 2011.

VOGL, R. *Tecnologia Jurídica & Direito Digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*. Vol.1, Belo Horizonte, Fórum, 2018.

MURPHY, K. P. *Machine Learning: A Probabilistic Perspective*. Vol. Único. p.1-24, MIT Press, 2012.

GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., COURVILLE, A. *Deep Learning*. Vol. Único. MIT Press, p.8-12, 2016.

CORVALÁN, Juan G. *Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades – Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia*. *Revista de Investigações Constitucionais*. Curitiba, v.5, n.1, p. 295-313, jan.-abr, 2018.

HILL, R. P., & Adrangi, B. *Global Poverty and the United Nations. Journal of Public Policy & Marketing*, 18(2), p.135–146. 1999.

FELISDÓRIO, R. Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 95-100

SPERANDIO, H. *Desafios da Inteligência Artificial Para a Profissão Jurídica*. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas: Escola de Direito de São Paulo, 2018. p. 23-59.

PORTO, F. O impacto da utilização da Inteligência Artificial no executivo fiscal. Estudo de caso do tribunal de justiça do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, *Revista Direito e Movimento*, v.17, n.1,p.142-199. 2018.

MARÔCCO, A., PORTO, C., OLIVEIRA, J., ZANETTI, M. A tecnologia disruptiva presente em aplicativos móveis para chamadas e serviços de taxi. Tocantins, *Revista Cereus*, v.6, n.1, 2014. p 125-142.

NIKOLOPOULOS, C. *Expert systems: New York: Marcel Dekker, Inc., 1997.*

ARARIBOIA, G. *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1988.

TURING, Alan. *Computing machinery and intelligence*. *Mind*, n. 49, p. 433-460, 1950.

MINAYO, M.C.S. *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec, 1993.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. 4. ed. Florianópolis: Ufsc, p. 139, 2005.

BARBALHO, S., BURBA, L., MARTIN, A. *The effort of “Triple Helix” actors in disruptive Technologies. Product: Management & Development*. Vol 16, n. 2, p 92-103, 2018.

6 APÊNDICES

Apêndice 1- Questionário

Aplicação de tecnologia no âmbito jurídico

📄 PAGE TITLE

Este questionário busca compreender melhor a aplicabilidade da tecnologia no âmbito Jurídico.

1. A ADR (Alternative Dispute Resolution) trata-se da resolução alternativa de disputas, que por meio da negociação, mediação, conciliação e arbitragem, resolvem conflitos com economia de tempo e de forma mais flexível.

Hoje existe a ODR (Online Dispute Resolution), disputa online, que pode resolver disputas em plataformas online e dotadas de tecnologia.

Você acredita que a ODR(resolução online)pode superar a ADR(resolução via presença de mediador)? Por que?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

2. Sabendo que a ODR (Online Dispute Resolution) reduziria os custos envolvidos em disputas, você optaria por resolver suas disputas nesta plataforma?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

3. Na Austrália e em Israel foram desenvolvidos softwares dotados de tecnologia que auxiliam o juiz e os envolvidos à darem a sentença. Com base nos dados que são fornecidos, o software linka dados estatísticos contidos na base de dados ,cruza diversos fatores relevantes e supre o juiz com informações cruciais para a tomada de decisão.

Você acredita que esse software pode ser aplicado no Brasil para auxiliar e acelerar o processo de sentenciamento?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

4. Este software, ao ser executado, evidencia e explica o porque tomou suas decisões, detalhando fato por fato as cláusulas, históricos, dados relevantes, entre outros. Você acha que esse software pode ser usado para treinamentos e estudos à juízes e operadores de direito?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

5. Visto que esse processo de sentenciamento depende muito da decisão humana e ainda não pode ser 100% automatizado, você acredita que é válido utiliza-lo para consulta?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

6. Para o desenvolvimento de um novo produto/máquina/construção, existem uma infinidade de normas e regulamentos que devem ser obedecidos, para que estes produtos e serviços sejam executados com segurança e obedecendo aos critérios estipulados pelos órgãos competentes. Um Engenheiro não detém o conhecimento de todas estas normas, e muitas vezes precisa recorrer a especialistas conhecedores das legislações.

Diversos são os regulamentos que controlam a manutenção e construção de navios. São mais de 4500 normas e protocolos a serem seguidos. No final dos anos 90, foram feitos estudos para o desenvolvimento de um software de busca destas normas, onde você literalmente digita seu problema/dúvida, e o software retorna as normas que se relacionam ao seu problema.

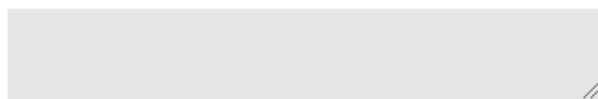
Visto que este software de busca de normas e regulamentos reduz custos e pode ser aplicado em diversos setores (ao se alimentar o banco de dados com as normas vigentes), você acredita que o mesmo ajudaria na resolução de problemas?

☐ Sim.

☐ Não.

Por que?

7. Em que medidas você acredita que um software desse tipo pode realizar trabalhos de advogados?



8. Quais áreas do direito você acredita que são mais passíveis de uso de tecnologia e inteligência artificial? (de 1 a 4, sendo 1 pouco passível da aplicação de tecnologia, e 4 muito passível da aplicação de tecnologia)

	1	2	3	4
Direito Constitucional	☐	☐	☐	☐
Direito Civil	☐	☐	☐	☐
Direito Penal	☐	☐	☐	☐
Direito Empresarial	☐	☐	☐	☐
Direito do Trabalho	☐	☐	☐	☐
Direito Administrativo	☐	☐	☐	☐
Direito Tributário	☐	☐	☐	☐
Direito do Consumidor	☐	☐	☐	☐
Direito Digital	☐	☐	☐	☐
Direito Econômico	☐	☐	☐	☐