

## Reflexões teóricas acerca das lawtechs nas diretrizes dos sistemas da arquitetura da informação

Me. Pedro Augusto de Lima Barroso

<http://lattes.cnpq.br/7805962570350335>

[augistoo.pedro@gmail.com](mailto:augistoo.pedro@gmail.com)

Dr. Marckson Roberto Ferreira de Sousa

<http://lattes.cnpq.br/0221265788966967>

[marckson.dci.ufpb@gmail.com](mailto:marckson.dci.ufpb@gmail.com)

*Submetido: 03 abr. 2020*

*Publicado: 15 maio 2020*

### Resumo

Com as frequentes evoluções tecnológicas surgem em todas as áreas de conhecimento novos ambientes que facilitam o fluxo informacional, principalmente com a migração de informações registradas em suporte tradicional, o papel, para o ambiente digital. Neste contexto, no âmbito da Ciência da Informação surgiu um ramo de conhecimento que se preocupa com a organização deste fluxo informacional, a Arquitetura da Informação (AI) para alcançar a Acessibilidade, Usabilidade e definir os sistemas existentes. Com isso este artigo apresenta reflexões teóricas sobre os sistemas da AI no âmbito das lawtechs, ferramenta tecnológica que criada para facilitar o fluxo da informação jurídica. O objetivo desta pesquisa é demonstrar como são utilizados os Sistemas da AI das lawtechs no processamento das informações jurídicas. A metodologia abordada no corpo da investigação foi constituída por uma pesquisa bibliográfica e exploratória, que nos levou a conhecer a literatura existente sobre as lawtechs e relacioná-la com a Ciência da Informação envolvendo a sua interdisciplinaridade existente no seu objeto de estudo, a informação. Portanto, este estudo é o início de uma integração entre as lawtechs e a Ciência da Informação, na qual os Cientistas da informação podem colaborar em diversos procedimentos que envolvem este ambiente do mundo jurídico.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Lawtechs. Arquitetura da Informação. Informação jurídica.

### 1 INTRODUÇÃO

As frequentes evoluções tecnológicas que ocorreram nas áreas de conhecimento na segunda década do século XXI, nos conduzem a um patamar de preocupação, pois a cada dia que se passa temos novos hardwares e softwares com as mais variadas funções. Estes dispositivos interferem diretamente no fluxo informacional, seja de forma simples ou complexa, tornando maior a interação entre o ser humano e o computador.

Diante deste contexto, pesquisadores começaram a se preocupar com a metamorfose ocorrida no fluxo informacional e como o ser humano teria acesso às informações de uma forma compreensível nos ambientes que elas estão custodiadas. Com isso emerge um novo termo denominado Arquitetura da Informação (AI), dentro da área de conhecimento da Ciência da Informação (CI).

De acordo com Turnbull e Dillon (2005) a AI teve sua emergência para dissertar a imprescindibilidade da conversão de dados em informação. Tudo isto com o objetivo de compartilhar e recuperar a informação em ambientes que sejam cognoscíveis para o usuário.

Corroborando a este fator, Sousa (2012) destaca a atenção que se deve ter para a revisão dos sítios eletrônicos ou *websites*, sempre relacionando a AI com as diretrizes que permeiam a Usabilidade e Acessibilidade. Para Oliveira (2015, p. 19) "[...] a AI tem sido usado como um vetor para o melhoramento do acesso e do uso da informação".

Da mesma forma que se deve ter a preocupação com as interfaces, devemos também ter um olhar atento para construção da AI. Os hardwares e softwares são criados para facilitar o compartilhamento e recuperação da informação nesta evolução tecnológica.

Com esta explanação, nesta pesquisa será abordado o software criado recentemente no ambiente jurídico que são as *lawtechs*, que de acordo com Feigelson (2017, *online*):

[...] atuam em diferentes frentes, sempre buscando trazer inovação e tecnologia para o ambiente jurídico. Algumas empresas estão tornando mais célere e eficiente a coleta de informações do Judiciário, outras ajudam na pesquisa de conteúdo jurisprudencial, um terceiro grupo conecta correspondentes com contratantes e algumas automatizam a confecção de minutas de contratos e peças processuais.

Diante deste cenário, surge nesta pesquisa a preocupação de como foi realizado o processo de emergência das *lawtechs*, mas com a seguinte problematização: Como os Sistemas da Arquitetura da Informação são utilizados dentro das *lawtechs*?

Neste intuito, o objetivo geral da pesquisa será verificar como são utilizados os sistemas da AI nas *lawtechs* para o processamento das informações jurídicas. Para tanto delineamos os seguintes objetivos específicos: apresentar as *lawtechs* e relacioná-los com a Ciência da Informação; expor as contribuições do uso das *lawtechs* no processo das informações jurídicas; contextualizar os sistemas da Arquitetura da Informação utilizados nas *lawtechs*.

Portanto, esta pesquisa justifica-se por disponibilizar as informações sobre esta ferramenta tecnológica e sintetizar sua relação com o grande campo da Ciência da Informação, dentro dos sistemas da Arquitetura da Informação.

## 2 AS LAWTECHS NA ERA DIGITAL

De acordo com Santarém e Vitoriano (2016), estamos vivenciando a era digital na qual o conhecimento movimenta a sociedade. Nesse patamar de transformação, o ser humano enquanto usuário vem buscando cada vez mais, informações e com isso, percebe-se o aumento na produção e no grau de complexidade das informações geradas/produzidas nas mais diversas áreas do conhecimento.

Valentim (2002) aborda que a informação passou a ser vista dentro da sociedade como primordial, pois para as pessoas a mesma se tornou essencial nas suas funções de armazenar, processar e acessar o conteúdo que os usuários desejam consultar. Estes fatores estão revolucionando o mundo do Direito com o surgimento das *lawtechs*, um ambiente tecnológico que facilitou o fluxo informacional jurídico.

As lawtechs estão ligados diretamente com o mundo jurídico e da tecnologia em que o prefixo "*law*" significa lei e o sufixo "*tech*" está conectado com a tecnologia, ou seja, são programas criados para facilitar o fluxo da informação jurídica.

De acordo com Guerra (2017, p. 232) estes ambientes emergiram nos Estados Unidos e no Reino Unido no qual possuem como função gerar soluções voltadas ao mundo jurídico, e vêm sendo empregados da seguinte forma

[...] este segmento apresenta, com grande espectro financeiro: o investimento no setor, apenas no Reino Unido, atingiu 16 milhões de libras e deverá alcançar £ 25,7 bilhões por ano, à medida que 'as firmas de advocacia buscam aproveitar a tecnologia mais recente para aumentar a eficiência, reduzir custos ou oferecer serviços mais amplos', como atesta o tradicional The Global Legal Post.

Com a descrição da sua emergência e de alguns investimentos realizados neste setor, vale ressaltar que a lawtech é uma forma de empreendedorismo no mundo jurídico. Assim, precisam de diretrizes para continuar em elevado crescimento, cuja denominação das empresas que movimentam este setor refere-se às *startups*.

Consoante ao jurista Guerra (2017), as *startups* realizam a automação das atividades que os advogados operam em junção das tecnologias, pois, agora existem plataformas digitais direcionadas ao mundo jurídico. Estas ferramentas disponibilizam processos *online*, evitando a mecanização que antes ocorriam nas atividades e que eram realizadas por seres humanos.

Diante da emergência das *startups* sem meio ao cenário internacional, após um período esta ferramenta chega ao Brasil, em que o cenário jurídico nacional está vivenciando modificações, onde antes o fluxo informacional era feito todo em formato tradicional (papel), e recentemente começou a ser realizada com a mudança de formato para o ambiente digital, tendo como exemplo o Processo Judicial Eletrônico (PJe), cujo público alvo é formado por advogados e as sociedades de advocacia.

No Brasil, as *startups* vêm ganhando força, pois de acordo com livro da Jota (2017, p. 117)

[...] 100 milhões de processos tramitando na Justiça, ou seja, quase um processo para cada duas pessoas do país, e a conhecida morosidade do Judiciário, evidenciam como mudanças propiciadas pela tecnologia e pela inovação são necessárias.

Com esta lacuna a ser preenchida, as *startups* no Brasil começam a ganhar força com o objetivo de sanar os problemas existentes no fluxo da informação jurídica, facilitando o acesso, uso e compartilhamento destes dados. Jota (2017) disserta que as funções das lawtechs no Brasil consistem em buscar acordos *online* sem precisar tramitar com o judiciário, automatizar as tarefas dos advogados sem o mesmo precisar sair do seu escritório e disponibilizar informações pertinentes a cada processo relacionado a jurisprudência em uma plataforma *online*, facilitando o fluxo informacional.

Seguindo a perspectiva brasileira do surgimento das *startups* em harmonia com o Jota (2017), existem cerca de quarenta *startups* com o dever de cumprir as tarefas citadas no parágrafo anterior e são guiadas pela Associação Brasileira de Lawtechs/ Legaltechs.

AB2L (2018) discorre que as *startups* têm como função resolver as lacunas no mercado jurídico, com o apoio das tecnologias, e que este movimento está ganhando forças no Brasil com tendência de crescimento com diretrizes que possam beneficiar o mundo jurídico.

## 2.1 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E AS LAWTECHS

Consoante a Saracevic (1996), a Ciência da Informação começou a se tornar interdisciplinar pela diversidade existente na formação de profissionais que estudam neste campo de conhecimento. Desde os primórdios, temos engenheiros, profissionais da informação, químicos, linguistas, advogados e outras categorias, cujo objeto de estudo é a informação. Neste estudo o autor sintetizou quatro áreas interdisciplinares: Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva e Comunicação.

Saracevic (1996) relata ainda que a relação entre a CI e a computação está interligada com o uso dos computadores no fluxo informacional, para se ter a recuperação da informação em conjunto com os serviços relacionados dentro dos sistemas de informação.

A disciplina da computação é o estudo sistemático dos processos algorítmicos que descrevem e transferem informações; sua teoria, análise, desenho, eficiência, implementação e aplicação. A questão fundamental subjacente a toda computação é 'o que pode ser eficientemente automatizado?' (DENNING *et al.*, 1989, p. 23).

Outro fator que coaduna no estudo de Saracevic (1996) é a Ciência Cognitiva, que é descrita como "ciência nova da mente" associada a campos interdisciplinares, que também ganhou importância na década de 1980, e chamou atenção de diversos estudiosos na área. Dentro da Ciência Cognitiva existe a interação com a tecnologia na qual se desenvolveu a Inteligência Artificial (IA) que Waldrop (1987) descreve como a possibilidade de programar os computadores para fazer funções diferentes.

Neste contexto, a Ciência Cognitiva é contextualizada no ramo das inovações criadas para sistemas de informação que usam a inteligência artificial para facilitar o entendimento da informação, que coopera para o fator de interação entre ser humano e computador na recuperação da informação.

Um dos vários usos da IA ocorre nos sistemas de recuperação da informação. Os mecanismos para recuperação da informação compreendem uma subárea dos sistemas de informações, e são os responsáveis por recuperar os objetos de dados sejam eles, textos, imagens, sons e outros tipos. A idéia [*sic*] geral é que a partir de uma questão formulada pelo usuário, o sistema seja capaz de lhe apresentar os resultados que sejam compatíveis com a questão apresentada (MARTINS, 2010, p. 10).

Com a relação entre a Ciência da Computação e Inteligência Artificial é possível incorporar o objeto de estudo desta pesquisa que corresponde as lawtechs. Portanto, esta interdisciplinaridade corrobora com a criação de produtos, que facilitam o fluxoinformacional. Neste sentido, a informação jurídica está integrada

com a CI no ramo da recuperação da informação, onde a automação dos sistemas da informação é direcionada pela criação de tecnologias que facilitem esse processo.

## 2.2 CONTRIBUIÇÕES DAS LAWTECHS NO PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES JURÍDICAS

Passos (1994) disserta que a informação tendo ponto de vista pragmático pode ser considerada como ferramenta para a tomada de decisão. Corroborando a este ponto de vista, Perillo e Garbelini (2013) descrevem que a informação é objeto de mudança social. Além disso, essa visão é reafirmada na consideração:

Objetivam disseminar a informação jurídica especialmente na esfera de suas instituições mantenedoras, com o intuito de subsidiar as decisões processuais em fluxo, como também auxiliar todos os juristas no cumprimento da justiça (MIRANDA, 2004, p. 139).

Portanto, a informação jurídica é utilizada para promoção da cidadania, na qual os profissionais do Direito disseminam a informação nas suas análises e decisões que podem ter reflexo na sociedade. Perillo (2012) elaborou um quadro que expõe um conjunto de conceitos que caracterizam esta sintetização.

**Quadro 1:** Conceitos de Informação Jurídica

AUTOR	CONCEITO
PASSOS, 1994, p. 363	Toda unidade de conhecimento humano que tem a finalidade de embasar manifestações de pensamento de juristas, advogados, legisladores, desembargadores, juízes e todos aqueles que lidam com a matéria jurídica, quando procuram estudar (do ponto de vista legal) ou regulamentar situações, relações e comportamentos humanos, ou ainda quando interpretam e aplicam dispositivos legais.
ALONSO, 1998 <i>apud</i> REZENDE, 2004, p. 175	Informação jurídica, sob o aspecto de documentação organizada, é o produto da análise dos dados existentes em toda e qualquer forma de conhecimentos obtidos na área jurídica, devidamente registrados, classificados, organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto para transmitir conhecimento e permitir a tomada de decisões de forma otimizada. A disponibilidade desses dados, devidamente trabalhados, é feita através de meios manuais/mecânicos/magnéticos aos interessados.
OLIVEIRA, 2006, p. 6-7	Trata de conteúdos especializados e sob a ótica do seu gerenciamento, esta, tem a responsabilidade de nortear as decisões dos magistrados e demais serventuários, nos processos e atividades jurisdicionais, a fim de prestar serviços de informação com a maior especificidade e eficiência possível.
SARMENTO <i>et al</i> , 2005	A informação jurídica sob o ponto de vista do valor

<i>apud</i> OLIVEIRA, 2006, p. 6	agregado, enfatiza aspectos novos sobre a relevância da informação. Uma unidade de documentação de um tribunal gerencia o recurso informação documental para dar suporte à tomada de decisão dos magistrados, na elaboração de votos e decisões.
----------------------------------	--

**Fonte:** Perillo (2012, p. 30).

Guerra (2017) destaca que o Direito brasileiro precisa reformular os mecanismos deste fluxo, surgindo assim a emergência das lawtechs. No Brasil, de acordo com o livro da Jota (2017), existem cerca de 97 milhões de processos no Conselho Nacional de Justiça sem nenhuma tomada de decisão, pois não se tem a automação de tempo necessária para analisar e tomar as decisões sobre os conteúdos abordados.

As lawtechs podem beneficiar diversas atividades dentro do âmbito jurídico, que de acordo com a Folha de Londrina (2017, *online*) são:

- **Automação de Documentos:** advogados passam muito tempo preenchendo e gerando documentos e sobra pouco tempo para sua função principal, que é advogar;
- **Jurimetria:** que é a coleta de dados jurídicos que pode contribuir para o entendimento de como os casos são julgados;
- **Resolução de Conflitos:** Tem objetivo de viabilizar a celebração de acordos diretamente com as empresas sem a necessidade de ir à justiça;
- **Propriedade Intelectual:** processo de registro de marca junto ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial);
- **Correspondente Jurídico:** busca o contato com advogado em diferentes Estados, com um sistema de busca inteligente que permite encontrar o profissional ideal para o caso e agendar uma consulta no horário mais conveniente.

Tal qual discorre a AB2L (2018), as soluções trazidas com o advento destes ambientes facilitou o fluxo da informação jurídica nacional, pois o paradigma do suporte tradicional foi quebrado com a inserção do Direito no mundo digital. Dentro deste sistema, existe um tratamento de informação desde a obtenção até seu armazenamento, visando a facilidade que existe para os advogados terem acesso aos processos que eles pretendem consultar.

Tendo em vista a aplicabilidade das lawtechs no Brasil, percebe-se uma relação entre o ser humano e o computador para compreensão da informação jurídica, podendo-se citar o exemplo da inteligência artificial desenvolvida para o Supremo Tribunal de Justiça Federal (STF). De acordo com Recondo (2018) existem inúmeros processos parados esperando a decisão, tais como:

1. A descriminalização do porte de drogas para consumo próprio;
2. Interrupção da gravidez em caso de contaminação por Zika Vírus;
3. Impacto da Lei da anistia para crimes permanentes;
4. O auxílio-moradia no âmbito jurídico (juizes, promotores e procuradores).

Recondo (2018) relata ainda que com estes problemas, a *startup* Jota criou um robô batizado de RUI para monitorar os processos que são custodiados pelo STF, onde a forma de monitoramento é pelo *Twitter*. Com isso, quando os processos estiverem completando aniversário ou estiverem um grande tempo sem serem consultados pelos Juristas da Instituição, será soado um alerta na rede social para lembrá-los dos mesmos, sendo possível a sociedade ter acesso a este monitoramento, bastando seguir o perfil @ruibarbot.

Com a disponibilização desta ferramenta, a *startup* cumpre a sua missão de trabalhar pela transparência do Judiciário e por uma sociedade melhor.

Neste aspecto, podem ser denotadas as três áreas que abordamos neste artigo: a Ciência da Informação com o fluxo da informação jurídica para ser disseminada de uma forma ágil para os advogados; a Tecnologia da Informação que proporcionou a criação de um sistema de informação para custodiar estes dados; e o Direito que emergiu para o mundo digital, principalmente com a criação de softwares que cooperam para o processamento da informação produzida.

### 3 SISTEMAS DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Wurman sintetizou o termo Arquitetura da Informação, que tinha como objetivo criar mecanismos para apresentar a informação de uma maneira organizada. Robredo (2008, p. 120) destaca que "[...] as expressões ‘arquiteto da informação’ e ‘arquitetura da informação’ se espalham com rapidez entre os novos profissionais embalados pelo dinamismo de empresas cada vez mais competitivas". O referido autorenfatiza ainda que os projetistas "[...] aliam a modelagem inteligente de dados e informações (linguagens de marcas, HTML, XML, etc.) aos horizontes abertos pelas recentes tendências observadas na descrição e representação da informação e do conhecimento (metadados, FRBR, RDF, ontologias, etc.)" (ROBREDO, 2008, p. 120).

Nessa mesma linha de pensamento, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) discorrem que a AI é composta por sistemas de organização, navegação, rotulação e busca, apoiadas por estruturas de representação da informação. Oliveira e Lazzarin (2015, p. 357) expõem este cenário conforme o quadro 2:

**Quadro 2:** Definições dos sistemas

Sistemas	Definição
Organização	Definem as características do conteúdo, compartilhando os itens e influenciando o agrupamento lógico entre os grupos informacionais.
Navegação	Compostos de vários elementos básicos e subsistemas integrados dentro das páginas Web, e são geralmente infundidos no conteúdo do ambiente informacional digital, fornecendo o contexto e a flexibilidade os quais ajudam o usuário a entender de onde vem, onde ele está, e para onde pode ir. Podemos apresentá-los em dois grupos: principais e suplementares.
Rotulação	São responsáveis pelo processo de rotulagem, que é uma forma de representação da informação, ou de um nó de informação em hipertexto. Assim como palavras faladas são usadas para representar conceitos e pensamentos, etiquetas ou rótulos são usados para representar blocos de informação em ambientes informacionais digitais. Os rótulos em um ambiente informacional digital podem ser textuais ou icônicos.
Busca	Os sistemas de busca são responsáveis por fornecer respostas precisas às necessidades de informação que os usuários exprimem através de uma expressão de busca. Neste sistema devem ser usados modelos computacionais de recuperação da informação (RI) para estruturar o algoritmo de busca. Os modelos computacionais de RI podem ser quantitativos ou dinâmicos.
Representação	Intrinsecamente ligada aos sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca, a representação dos conteúdos informacionais apresenta uma lente através da qual se pode visualizar a rede de relações bem como ajudar a preencher a lacuna entre as diferentes formas de linguagem (natural, controlada, dentre outras). Destacamos os metadados, vocabulários controlados e tesouros.

**Fonte:** Oliveira e Lazzarin (2015).

Com as definições dos sistemas da AI apresentadas, vimos a sua importância no ambiente digital, que cooperam para que se possa ter um software compreensível ao usuário.

Neste sentido permeiam também as lawtechs, com sua consequente interação entre o ser humano e o computador, para que seja facilitado o processo de acesso, compartilhamento e uso dos dados jurídicos de uma maneira cognoscível.

#### 4 METODOLOGIA

Em relação aos procedimentos metodológicos abordados nesta pesquisa, enfatizamos trata-se de uma pesquisa bibliográfica e exploratória, no qual foram coletados materiais referentes ao objeto de estudo que se têm contribuições para o campo de pesquisa. Esta investigação tem como intuito principal demonstrar a relação dos sistemas da Arquitetura da Informação dentro das lawtechs, que devido a observação de sua complexidade foram escolhidos três sistemas da AI para serem estudados teoricamente nas discussões da pesquisa: rotulação, navegação e busca.

De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é construída a partir de um material existente, principalmente livros e artigos científicos.

Com base no caráter exploratório no âmbito desta pesquisa, elencamos este também pelo fato desta temática ser pouco abordada dentro da Ciência da Informação e com isso esta investigação irá coadunar para disseminação da temática. O pesquisador Braga (2007), explana o fato que a pesquisa exploratória agrega um conjunto de dados, informações e diretrizes sobre uma dificuldade ou indagação que ainda não foram interpelados em estudos anteriores.

Esta pesquisa caracteriza-se também como aplicada em virtude de ter como interesse fundamental a aplicação e utilização de conhecimentos. Richardson (2017) destaca que a pesquisa aplicada procura utilizar conhecimentos existentes na investigação, com aplicação imediata. O foco da pesquisa está relacionado a investigação de princípios de Arquitetura da Informação aplicados as lawtechs.

#### 5 DISCUSSÕES

Tendo em vista a perspectiva abordada nesta pesquisa, procurar-se-á sintetizar a relação das lawtechs com os sistemas da Arquitetura da Informação que foram elencados: sistemas de busca, representação e navegação. Neste primeiro momento buscar-se-á averiguar como ocorre o uso de cada um destes sistemas de forma individual nas principais atividades realizadas no ambiente pelos juristas.

No âmbito da representação da informação, temos o "Sistema de Representação" que nas lawtechs são parametrizados para representação do conhecimento dos conteúdos agregados dentro do sistema, possuindo uma linguagem específica da área jurídica.

Guerra (2017) dentro de sua pesquisa explica que as tecnologias inseridas dentro do mundo jurídico servem para estruturar uma questão legal (compreender a informação), interpretar e construir seus argumentos. Um exemplo desta aplicabilidade é o caso do Robô ELI, construído pela startup *LegalLab*, enquadrado no ramo do direito tributário que tem como função cobrar as fazendas públicas, podendo ser utilizado pelo Governo Federal, Estadual ou Municipal. Nesse caso específico, a representação e recuperação da informação que é custodiada dentro do



sistema, foi construída para os advogados que se enquadram na função de tributaristas, ou mesmo por pessoas interessadas no contexto.

Com relação ao "Sistema de Navegação" utilizado pelas lawtechs, vale salientar sua importância para os juristas, pois muitas vezes existem dificuldades em ter acesso às informações, e com uma navegação compreensível esse procedimento já tem uma grande mudança.

Temos como exemplo de navegação, o uso da Inteligência Artificial da lawtech denomina de Léia, que agrega cerca de 500 *Gigabytes* de documentos, que equivalem aproximadamente, a um milhão de livros. A mesma possui um sistema de navegação que tem uma proximidade com o ser humano, trazendo a perspectiva de facilitar a recuperar a informação jurídica, em um tempo hábil (GUERRA, 2017). As formas de interação estão ficando cada vez mais interessantes por meio da aplicação da computação cognitiva. SAJ DIGITAL (2017, *online*) destaca que a Léia "[...] é uma nova geração de robôs, com conhecimentos específicos que conversa com os operadores do Direito, responde dúvidas e ajuda a resolver problemas, podendo ser acessada por meio de várias plataformas e por comando de voz".

ABJ (2017) destaca que a navegação que ocorre dentro das lawtechs facilitaram a resolução dos problemas jurídicos, tendo como exemplo o uso da jurimetria, disponibilizada na interface de navegação das lawtechs, de forma a facilitar aos advogados realizar comparações das ações em análise com outras semelhantes para verificar possibilidades ou tendência que o processo poderá seguir.

Guerra (2017) descreve que as lawtechs estão integradas por sistemas que têm como objetivo automatizar as atividades jurídicas. Nas atividades de busca das informações agregadas nestes sistemas, uma das lacunas que necessita a ser preenchida corresponde à recuperação dos processos que estão em tramitação dentro do Conselho Nacional de Justiça.

Devido a esses fatores, integra-se o "Sistema de Busca" da informação na qual de acordo com o CNJ (2017), o raciocínio jurídico é complexo, e por este motivo deve-se ter um sistema automatizado para que a recuperação da informação possa ser feita de maneira precisa e hábil, de forma que os juristas possam agilizar as decisões sobre cada processo que estão encarregados dentro do sistema.

No enquadramento do Sistema de Busca, surge o papel das startups em criar ambientes que tenham uma pesquisa compreensível, pois algumas vezes os usuários não conseguem recuperar a informação desejada, em virtude da ausência de um sistema de busca adequado. Rosenfeld, Morville e Arango (2015) enfatizam que muitos usuários navegam de forma natural, renunciando ao elemento que caracteriza a pesquisa, porém, quando o volume de conteúdo é considerável, o cenário pode se inverter. Quantas vezes utilizamos um motor de busca, a exemplo do *google* para localizar o que desejamos, mesmo com as desvantagens inerentes. De acordo com Data Science Academy (2017, *online*),

Outra linha relevante de pesquisa é o desenvolvimento de ferramentas de busca inteligentes, que não se limitem à identificação sintática dos termos, mas aplicam técnicas de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para classificação de conteúdo. [...] Assim, por exemplo, é possível desenvolver buscadores que identifiquem divergências entre decisões, ou que, em vez de buscar casos por termos, identifiquem casos que contenham argumentos a favor ou contra uma determinada tese, ou, ainda que busquem casos ou legislação que justifiquem um determinado direito ou obrigação.

No contexto de busca da informação, os juristas atuam com mais qualidade nas suas tomadas de decisões, buscando incrementar seu nível de produtividade, uma vez que podem ter acesso rápido e eficiente aos processos que estão designados aos mesmos.

Diante do contexto apresentado, os Sistemas da Arquitetura da Informação abordados corroboram para o desenvolvimento das lawtechs, pois a cada dia que se passa este ambiente tecnológico passa a ser mais utilizado no mundo jurídico. Nesse sentido, outra estratégia, como a Inteligência Artificial, passa a ser utilizada com maior intensidade, no intuito de predizer ou mesmo facilitar o trabalho dos juristas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde que as lawtechs foram criadas, tendo como principal objetivo facilitar o fluxo da informação jurídica, com a inserção das tecnologias no âmbito destes ambientes, é possível perceber a interdisciplinaridade, em que a informação, objeto de estudo da CI é agregada no seu principal contexto de compartilhamento, acesso, armazenamento e recuperação, mantendo sua integridade até chegar ao seu usuário. Corroborante aspecto, as lawtechs contam com o uso da Ciência da Computação e da Ciência Cognitiva por meio da inteligência artificial, possibilitando a parametrização das interfaces e facilitando a relação com o usuário.

Vale ressaltar o papel da Arquitetura da Informação, pois se na construção destes ambientes digitais não existir um profissional com conhecimentos nesta área, o ambiente digital onde são agregadas as informações jurídicas terá uma maior dificuldade de compreensão. Os sistemas da AI utilizados no âmbito da pesquisa, foram enquadrados para facilitar o entendimento de como ocorre o processamento da informação jurídica dentro das lawtechs, tendo como destaque que o ambiente precisa ter formas de interoperabilidade para comunicação entre os vários sistemas do judiciário.

A relevância desta pesquisa para Ciência da Informação está diretamente interligada com a falta de investigações que relacionem as lawtechs com a CI, pois existem vários pontos que podem ser estudados e que envolvem o fluxo da informação jurídica. Assim, esta pesquisa vem contribuir para a investigação desses ambientes, com o intuito de proporcionar uma melhor utilização e conseqüente acesso e compreensão.

### **Theoretical reflections about lawtechs in the information architecture systems guidelines**

#### **Abstract**

With the frequent technological developments, new environments appear in all areas of knowledge that facilitate the flow of information, especially with the migration of information recorded in traditional media, paper, to the digital environment. In this context, within the scope of Information Science a branch of knowledge has emerged that is concerned with the organization of this informational flow, Information Architecture (AI) to achieve Accessibility, Usability and define existing systems. Thus, this paper presents theoretical reflections on AI systems within the scope of lawtechs, a technological tool created to facilitate the flow of legal information. The purpose of this research is to demonstrate how lawtechs AI Systems are used in the processing of

legal information. The methodology approached in the research body consisted of a bibliographic and exploratory research, which led us to know the existing literature on lawtechs and relate it to Information Science involving its existing interdisciplinarity in its object of study, information. Therefore, this study is the beginning of an integration between lawtechs and information science, in which information scientists can collaborate in various procedures involving this legal environment

**Keywords:** Information Science. Lawtechs. Information Architecture. Legal information.

## REFERÊNCIAS

- AB2L. Associação Brasileira de Lawtechs e Legaltechs. **Missão e objetivos**. Disponível em: <https://www.ab2l.org.br/missao-e-objetivos/>. Acesso em: 05 maio 2018.
- ABJ. Associação Brasileira de Jurimetria. **Como a jurimetria é auxiliada pelos avanços tecnológicos?** 2017. Disponível em: <https://medium.com/@abjurimetria/o-mundo-juridico-esta-vendo-a-industria-tecnologica-alcançar-novas-aplicações-com-base-no-poderoso-9248277879b9>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Priorização do primeiro grau de justiça**. 2017. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoes/politica-nacional-de-priorizacao-do-1-grau-de-jurisdição/dados-estatisticos-priorizacao>. Acesso em: 15 jun. 2018.
- BRAGA, K. S. Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana P. M. (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.
- DATA SCIENCE ACADEMY. **Previsões 2017 para inteligência artificial e big data**. Disponível em: <http://datascienceacademy.com.br/blog/previsoes-2017-para-inteligencia-artificial-e-big-data/>. Acesso em: 07 jul. 2018.
- DENNING, P. J. *et al.* Computer as a discipline. Communications of the ACM, v. 32, n. 1, p. 9-23, 1989.
- DILLON, A.; TURNBULL, D. Information Architecture. In: **Encyclopedia of Library and Information Science**, 2005. Disponível em: <https://www.ischool.utexas.edu/~adillon/BookChapters/ECLIS-IA.pdf>. Acesso em: 20 maio 2018.
- FEIGELSON, B. **Você sabe o que é LawTech?** 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/lawtech/voce-sabe-o-que-e-lawtech-04032017>. Acesso em: 15 maio 2018.

FOLHA DE LONDRINA. **Startups trazem inovações ao Direito**. 2017.

Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/mercado-digital/startups-trazem-inovacoes-ao-direito-992802.html>. Acesso em: 20 maio 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRA, G. R. A advocacia de massa e as novas tecnologias. *In*: **ADVOGADOS, Centro de Estudos das Sociedade de Advogados**. Anuário CESA. Ribeirão Preto: Migalhas, 2017.

JOTA, O. Futuro do direito: **tecnologia, mercado de trabalho**. São Paulo: Equipe Cia do Ebook, 2017.

MARTINS, A. L. Potenciais aplicações da inteligência artificial na Ciência da Informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 1-16, 20 maio 2010. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/3882/5876>.

Acesso em: 20 maio 2018.

MIRANDA, A. C. C. A política de desenvolvimento de coleções no âmbito da informação jurídica. *In*: PASSOS, E. (Org.). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004.

OLIVEIRA, A. C. S. de. Informação jurídica: o desafio do atendimento na era digital. *In*: SEMINÁRIO DE INFORMAÇÃO JURÍDICA, 2., 2006, Recife. **Anais [...]**. Recife, 2006. Disponível em:

[http://www.infolegis.com.br/wa\\_files/adriana-carla.pdf](http://www.infolegis.com.br/wa_files/adriana-carla.pdf). Acesso em: 22 jul. 2019.

OLIVEIRA, H. P. C. de. **Arquitetura da Informação pervasiva: contribuições conceituais**. 2013. 203 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.

OLIVEIRA, H. P. C. de; LAZZARIN, F. A. Arquitetura da informação em portais de notícias: implicações relacionadas à sobrecarga cognitiva e à desorientação do usuário. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 353-365, set./dez. 2015.

Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/download/1777/3183>. Acesso em: 26 jul. 2018.

PASSOS, E. J. L. O controle da informação jurídica no Brasil: a contribuição do Senado Federal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 363-368, set./dez. 1994.

PERILLO, A. C. **Fontes de informação jurídica: avaliação do portal da Câmara dos Deputados**, 2012. Disponível em:

<http://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/4200/3/TCCG%20-%20Biblioteconomia%20-%20Amanda%20Cavalcante%20Perillo.pdf>.

Acesso em: 01 jul. 2018.

PERILLO, A. C; GARBELINI, M. de F. Avaliação de fontes de informação jurídica na internet. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza, 2013.

Disponível em: <https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1386/1387>. Acesso em: 16 maio 2018.

RECONDO, F. **JOTA lança robô Rui para monitorar tempo que STF leva para julgar processos**. Disponível em: <https://www.jota.info/dados/rui/prazer-rui-barbot-24042018>. Acesso em: 01 jul. 2018.

REZENDE, A. P. Pesquisa jurídica em fontes eletrônicas. *In*: PASSOS, Edilenice (Org.). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ROBREDO, J. Sobre arquitetura da informação. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação (RICI)**, v. 1, n. 2, p. 115-137, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/86910>. Acesso em: 22 jul. 2019.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. 4. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2015.

SAJ DIGITAL. Sistema de automação da justiça. **Robô inteligente Leia: assistente virtual da Justiça ajuda na produtividade de servidores do Judiciário**. 2017. Disponível em: <https://www.sajdigital.com/tribunal-de-justica/assistente-virtual-da-justica/>. Acesso em: 22 jul. 2019.

SANTARÉM, V.; VITORIANO, M. C. de C. P. Representação e recuperação da informação jurídica com base no design de informação. *In*: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2016, Londrina. **Anais [...]**. Londrina, 2016. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2016/secin2016/paper/viewFile/300/197>. Acesso em: 06 maio 2018.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SOUSA, M. R. F. de. O acesso a informações e a contribuição da arquitetura da informação, usabilidade e acessibilidade. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 2012, p. 65-76, ago. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/13298/8210>. Acesso em: 06 maio 2018.

VALENTIM, M. L. P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 3, n. 4, ago. 2002. Disponível em: [http://www.dgz.org.br/ago02/Art\\_02.htm](http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm). Acesso em: 23 nov. 2015.

WALDROP, N. M. **Man-made minds: the promise of artificial intelligence**. New York: Walker, 1987.