

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

BUSINESS INTELLIGENCE EM UM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA

DJONATHAN LUIZ DE OLIVEIRA QUADRAS

FLORIANÓPOLIS

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

DJONATHAN LUIZ DE OLIVEIRA QUADRAS

BUSINESS INTELLIGENCE EM UM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA

Monografia submetida ao departamento de Engenharia de Produção e Sistemas do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de Engenheiro Eletricista.

Orientador: Prof. Dr. Enzo Morosini Frazzon

FLORIANÓPOLIS

2021

## RESUMO

Em Breve.

**Keywords:** Jurimetria

# Lista de Figuras

# Lista de Tabelas

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Revisão da Literatura</b>	<b>7</b>
2.1	Citações Gerais . . . . .	7
2.2	Jurimetria e Informática Jurídica . . . . .	7
2.2.1	Artigos que apresentam <i>softwares</i> . . . . .	8
2.2.2	Proteção de dados . . . . .	8
2.3	A Ciência de Dados . . . . .	8
2.3.1	Modelos Estatísticos e de Inteligência Artificial . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Metodologia</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Resultados</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Discussões e Conclusão</b>	<b>11</b>
	<b>Referências</b>	<b>12</b>

# 1 Introdução

A idéia de formalizar os processos de tomada de decisão para que possam ser automatizados por algoritmos tem sido uma idéia atraente para muitos estudiosos e profissionais da área jurídica (LIU; CHANG; HO, 2004; WALTL; VOGL, 2018). De fato, em 1991 Fiedler já defendia a utilização de sistemas inteligentes e a aplicação de técnicas de inteligência artificial (IA) nos sistemas jurídicos em detrimento da utilização de sistemas puramente “organizadores.”

FIEDLER (1991) defende que a utilização da lógica no direito é algo necessário e aproxima a ideia de lógica jurídica com a lógica matemática.

GUARINO *et al.* (2019) defende que o desenvolvimento de ferramentas inovadoras para a análise e processamento de dados é um dos principais desafios do desenvolvimento de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

COLOMBO; BUCK; BEZERRA (2017) afirma que o interesse de desenvolver pesquisas quantitativas na área jurídica surgiu no Brasil apenas em 2011, quando os primeiros artigos foram publicados em periódicos locais.

## 2 Revisão da Literatura

### 2.1 Citações Gerais

SAARENPAÄ (2018) afirma que sistemas de informação devem sempre ser planejados para minizar o risco de erros humanos e, conseqüentemente, minimizar os impactos dos erros.

SAARENPAÄ (2018) afirma que há muitos tipos de advogados hoje, incluindo aqueles que aderem às novidades tecnológicas e aqueles que as rejeitam. O autor cita que rejeitar as novidades tecnológicas é um tremendo erro uma vez que “*nada é criado no vácuo*” e tudo necessita de uma influência.

SAARENPAÄ (2018) defende que a lei e os advogados trabalham combinando premissas factuais e normativas.

WALTL; VOGL (2018) defendem sobre a Tomada de Decisão Algorítmica (TDA) e sugere que existe duas razões para sua aplicação: (1) a habilidade de entendimento fácil e conseqüente representação do conhecimento e (2) a explicabilidade e transparência de decisões.

Na mesma linha de raciocínio da TDA, LIU; CHANG; HO (2004) sugere a utilização do Raciocínio Baseado em Casos (RBC). Eles aplicaram tecnologias de inteligência artificial para classificar dados e informações de julgamentos criminais em Taiwan.

### 2.2 Jurimetria e Informática Jurídica

Jurimetria como a aplicação de métodos quantitativos, geralmente a estatística, no direito (COLOMBO; BUCK; BEZERRA, 2017).

COLOMBO; BUCK; BEZERRA (2017) afirma que utilizar métodos quantitativos para analisar decisões jurídicas torna possível identificar padrões e *outliers*, sendo, assim, possível prever a decisão de um processo.

COLOMBO; BUCK; BEZERRA (2017) ressaltam um problema importante: os documentos e as informações nas diferentes cortes não são padronizados.

SAARENPAÄ (2018) afirma que a informática jurídica é mais do que uma simples especialização.

WALTL; VOGL (2018) dividem nas seguintes abordagens diferentes de raciocínio IA:



- **Raciocínio Dedutivo:** sistemas de especialistas jurídicos, programação lógica clássica;
- **Raciocínio Baseado em Casos:** indução de regras com base em casos anteriores e precedentes;
- **Raciocínio Abduativo:** vinculação semântica, encontrar explicações simples e prováveis;
- **Raciocínio Viável:** lógicas não monotônicas e argumentação;
- **Raciocínio Probabilístico:** lógica difusa, raciocínio em termos indeterminados e vagos;
- **Raciocínio Sobre Ontologias:** representações formais do conhecimento, rede semântica;
- **Raciocínio Estatístico:** incluindo abordagens de aprendizado de máquina (ML não supervisionado);
- **Aprendizado Avançado de Máquina:** aprendizado ativo, interativo e de reforço.

### 2.2.1 Artigos que apresentam *softwares*

GUARINO *et al.* (2019) apresentam o programa *Argos*, uma plataforma de análise visual para dados administrativos.

### 2.2.2 Proteção de dados

Revisão

## 2.3 A Ciência de Dados

WALTL; VOGL (2018) alertam que os sistemas inteligentes e que regularmente são utilizados pela ciência de dados parecem muito com “caixas pretas” onde ocorre uma “mágica” que devolve um resultado surpreendente. Isso gera um desinteresse em compreender profundamente o que acontece por trás de toda a programação.

### 2.3.1 Modelos Estatísticos e de Inteligência Artificial

Explicação dos modelos

### 3 Metodologia

O trabalho se caracteriza como sendo uma pesquisa ação (falta referenciar).

WALTL; VOGL (2018) Concorda com Wickham quato à metodolodia aplicada à ciência de dados, explicitando que as etapas são:

- Aquisição dos Dados;
- Pré-processamento dos dados;
- Transformação dos Dados;
- Treinamento e aplicação do modelo de Inteligência Artificial;
- Interpretação e avaliação.

Working on it :)

## 4 Resultados

Working on it :)

## 5 Discussões e Conclusão

Working on it :)

## Referências

COLOMBO, B. A.; BUCK, P.; BEZERRA, V. M. Challenges when using jurimetrics in brazil — a survey of courts. **Future Internet**, vol. 9, p. 1–14, 2017.

FIEDLER, H. Computers and legal reasoning: Developments in germany. **Computers and the Humanities**, vol. 25, p. 141–147, 1991.

GUARINO, A.; LETTIERI, N.; MALANDRINO, D.; RUSSO, P.; ZACCAGNINO, R. Visual analytics to make sense of large-scale administrative and normative data. 2019. **23rd international conference on information visualisation [...]**. Paris, França: [s. n.], 2019. p. 133–138.

LIU, C. L.; CHANG, C. T.; HO, J. H. Case instance generation and refinement for case-based criminal summary judgments in chinese. **Journal of Information Science and Engineering**, vol. 20, p. 783–800, 2004.

SAARENPAÄ, A. Legal informatics and the scarcity of justice. 2018. **Conference proceedings IRIS 2018 [...]**. Salzburg, Austria: [s. n.], 2018. p. 1–6.

WATTL, B.; VOGL, R. Explainable artificial intelligence - the new frontier in legal informatic. **Jusletter IT**, vol. 4, p. 1–10, 2018.