

# Universidade de Pernambuco Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

## Proposta de Dissertação de Doutorado

Área: **Computação Inteligente**

Título: **“Análise e Métricas de Variações Jurisprudências”**

Orientador – **Fernando Buarque de Lima Neto (fbln@ecom.poli.br)**

### Descrição

#### 1. Projeto Estruturante

*Decision Theoretic learning* (DTL) é um projeto de pesquisa estruturante concebido para formalizar decisões que utilizam apoio de algoritmos adaptativos, tomadas de uma forma simbiótica, i.e., considerando a importante complementariedade de qualidades dos agentes humanos e não-humanos (e.g. computadores) e que sejam adequadas ao contexto. Usando conceitos de Cibernética [1] tais como idem potência de sistemas artificiais e naturais visando comunicação e controle, DTL capitaliza também pela utilização algoritmos adaptativos tais como Metaheurísticas de Inteligência Computacional para tratar complexidade. DTL centralmente utiliza conceitos de Semiótica de Charles Peirce, instanciados pela Máquina Semiótica de Buarque et al. [2] como forma de individualizar e contextualizar a semântica das operações computacionais que levem a decisões coerentes, apropriadas e explicáveis. A expectativa é que com a integração de todos esses marcos teóricos seja possível um melhor tratamento aos requisitos de ambientes e sistemas de decisão assistida por aplicações inteligentes. DTL está sendo formulada, testada e aplicada conjuntamente por times de pesquisa coordenados pelo Prof. Fernando Buarque (Universidade de Pernambuco) dentre sua rede de colaboração científica. Os domínios de aplicação ideais para DTL são multidimensionais, multi-objetivos, apenas com função objetivo conhecida, desejavelmente onde o problema inverso seja mais relevante que a proposição funcional usual direta da decisão, e onde possivelmente haja restrições de várias ordens na identificação das soluções candidatas.

#### 2. Contexto

Em Ciência das Redes as medidas de centralidade em uma rede social descrevem o potencial de um nó ou conjuntos de nós na rede para espalhar influência para outros (nós na rede). Dentre esses tipos de centralidade, destacam-se várias medidas de centralidade e similaridade [3]. Como as métricas existentes (e as novas) são capazes de identificar as propriedades de contextos homólogos isso pode contribuir para evitar que decisões sejam influenciadas nocivamente por decisões inadequadas do passado.

#### 3. Problema

Para a Teoria do Direito, a jurisprudência é uma das principais fontes secundárias da Ciência Jurídica. E isso se dá pelo fato de que o juiz usualmente julga segundo a lei e entendimentos vigentes. Em outras palavras, é a norma mais concreta que existe, já que é elaborada para caso específico homólogos. Entretanto, como são resultantes de um conjunto de decisões judiciais exaradas por juízes diferentes estas variações individuais podem afetar a formação de novas jurisprudência. Portanto, as diferenças e sequencialidade de decisões podem interferir no processo de formação de jurisprudências. Ademais, a maneira e distâncias topológicas das decisões (incluindo a trajetória da opinião jurídica) não são tão evidentes e prescritíveis.

#### 4. Hipótese

A combinação de Cibernética, Semiótica e Ciências das Redes [4] pode contribuir com a construção de modelagens adaptativas capazes de produzir métricas que melhor suportem decisões individuais, contextualmente e coletivamente ajustadas, o que pode vir a auxiliar a mitigação de vieses indesejáveis.

#### 5. Perguntas de pesquisa

##### -Principal:

*Como analisar variações de Jurisprudências que sejam mensuráveis que possam apoiar nova decisões judiciais e como considerar as relações topológica entre as opiniões dos decisores para oferecer sugestões jurisprudenciais sem vieses indesejados?*

##### -Secundárias:

- (i) Investigar formas de representação de Variações Jurisdicionais
- (ii) Agrupar e Medir distâncias de Variações Jurisdicionais
- (iii) Classificar Variações Jurisdicionais (para Avaliação de Decisões)

#### 6. Objetivos

*Desenvolver um construto prático (um ambiente computável) inovador para auxiliar em novas decisões judiciais considerando métricas entre decisões pretéritas homólogos mas que mitiguem vieses indesejados.*

#### 7. Produtos Esperados:

- a) Revisão sistemática;
- b) Modelo teórico referenciado;
- c) Framework computacional;
- d) Implementação de um motor computacional funcional; e,
- e) Teste e avaliação de aplicação do motor em três domínios distintos.

### Referências

- [1] PIERCE, C. S. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. 8vols. Harvard University Press, 1931-58.
- [2] BUARQUE, F., MARTINS, D., VOSSSEN, G. A semiotic-inspired machine for personalized multi-criteria intelligent decision support. *Data Knowledge Engineering*, 2018.
- [3] NEWMAN, M. E. J. The Structure and Function of Complex Networks, *SIAM REVIEW*, Vol. 45, No. 2, pp. 167–256, 2003.
- [4] KUIKK, Vesa. "Influence spreading model used to analyse social networks and detect sub-communities." *Computational Social Networks* 5 (2018): 1-39.