

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

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Computação Inteligente

Título: Monitoramento de Despesas utilizando Inteligência Computacional e
Semiótica Computacional—Uma Ferramenta para Órgãos Estaduais de Controle

Orientador – Fernando Buarque de Lima Neto (fbln@ecomppoli.br)

Descrição

1. Visão Geral do Projeto Estruturante (Time de Compliance da POLI/UPE)

A atual grande conectividade de sistemas computacionais, abundância de dados, alta velocidade nos processos, e grande expectativa dos usuários, assomadas a uma crescente necessidade de transparência, demandam Métodos e Ferramentas de conformidade bastante inovadores. No Serviço Público, sistemas com essas características podem vir a ser seminais para apoiar gestores a cumprirem e fazer cumprir as Leis e as Normas vigentes. Essa necessidade instrumental em Compliance Pública além de eficiência e eficácia, pode promover também uma desejável proatividade, hoje pouco usual. Compliance, apesar de existir e ser discutida nos EUA desde a virada do Século XX (1906), somente foi formalmente introduzida no Brasil 103 anos depois, quando em 2009 a CGU e o Instituto Ethos publicaram o primeiro guia para empresas operarem de forma íntegra [1]. Entendendo essa demanda qualificada, o time de Compliance da POLI/UPE foi criado em 2018 para estudar o tema, conceber metodologias atinentes, e construir ferramentas adaptativas para equipar os novos sistemas públicos inteligentes. Os resultados estratégicos esperados são os de eventualmente poder vir a melhor (1) responsabilizar pessoas físicas e jurídicas por atos contra a Administração Pública, (2) orientar proativamente gestores públicos, e (3) diuturnamente acompanhar condutas não conformes. Postula-se que essas novas metodologias inovadoras e ferramentas adaptativas [2] devam (a) fazer bom uso dos grandes volumes de dados existentes, (b) ser sensíveis para antecipar comportamentos de não conformidade, e sobretudo, (3) ser dotadas de flexibilidade para lidar com os não-triviais frequentes contextos dinâmicos.

2. Problema proposto neste anteprojeto de pesquisa de mestrado

Apesar da crescente utilização e boa aceitação dos sistemas que hoje começam a incorporar Inteligência Artificial/Computacional[2], percebe-se necessidade ferramental para melhor monitorar execução de despesas.

3. Hipótese

Tendo em vista o fato que Semiótica Computacional [3] pode individualizar significados para diferentes contextos e usuários, hipotetiza-se que sua combinação com Computação Inteligente possa produzir um tipo de apoio a decisão que seja dotado de flexibilidade ajustável aos seus diversos contextos organizacionais.

4. Perguntas de pesquisa

-Principal:

Quais as funcionalidades de ferramentas e como as construir para que o suporte a decisão evocado possua capacidade de atribuição semântica no monitoramento de despesas, além de indicações simplificadas de incorporação aos sistemas públicos de decisão?

-Secundárias:

a) Como a Inteligência computacional pode produzir antecipações e capitalizar os retornos produzidos por atribuições semânticas em decisões não-monotônicas [4]?

b) Como Semiótica Computacional pode proporcionar informações adequadas para auxiliar o processo de decisão com algoritmos inteligentes, especialmente em órgãos estaduais de controle [5]?

5. Objetivos

Desenvolver construto teórico-prático para auxiliar em processos decisórios preditivos de não conformidades.

6. Produtos Esperados:

- a) Revisão na literatura;
- b) Modelo teórico referenciado;
- c) Conceber motor computacional;
- d) Implementação de um motor computacional funcional; e,
- e) Teste e avaliação da contribuição em três domínios em órgãos estaduais de controle.

Referências

- [1]CGU e Instituto Ethos. A Responsabilidade Social das Empresas no Combate à Corrupção http://www.cgu.gov.br/Publicacoes/etica-e-integridade/arquivos/manualrespsocialempresas_baixa.pdf [Acessado em 27/05/2018]
- [2] ENGELBRECHT, A., Computational Intelligence An Introduction, vol. 1, Wiley & Sons, 2007.
- [3] PIERCE, C. S. Collected Papers of Charles Sanders Peirce. 8vols. Harvard University Press, 1931-58
- [4] JANECEK, ANDREAS ; JORDAN, TOBIAS ; DE LIMA-NETO, FERNANDO BUARQUE . Swarm/evolutionary intelligence for agent-based social simulation. In: 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2014, Beijing. 2014 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC). p. 2925.
- [5] BUARQUE, F., MARTINS, D., VOSSEN, G. A semiotic-inspired machine for personalized multi-criteria intelligent decision support. Data Knowledge Engineering, 2018.