

## V Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2018)

### FICHA DE PESQUISA

DADOS GERAIS				
<b>Título do projeto de pesquisa</b>	Detecção de Fraudes no Mercado Financeiro			
<b>Orientando</b>	Arthur Mantelato Rosa			
<b>Orientador(es)</b>	Luciano Antonio Digiampietri			
<b>Semestre no curso, na data do workshop</b>	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre
<b>Qualificação</b>	[ ] Qualificação já realizada em: [X] Realização da qualificação planejada para: 30/10/2018			
<b>Defesa</b>	Prazo máximo para depósito: 28/01/2020 Realização da defesa planejada para: 07/2019			
<b>Linha e Área de pesquisa</b>	Gestão e Desenvolvimento de Sistemas: [ ] BD [ ] Engenharia de Software [ ] Gestão de TI [ ] IHC		Inteligência de Sistemas: [X] IA [ ] Processamento Gráfico [ ] Reconhecimento de Padrões	
<b>Área de aplicação</b>	<input type="checkbox"/> Ambientes corporativos <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Dispositivos móveis <input type="checkbox"/> Educação	<input type="checkbox"/> Educação a distância <input type="checkbox"/> Governo eletrônico <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jogos <input type="checkbox"/> Jogos sérios	<input type="checkbox"/> Língua Natural <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Químioinformática	<input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Detecção de fraudes <input checked="" type="checkbox"/> Economia
<b>Publicações associadas ao projeto de mestrado</b>	Não aplicável			

### DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

<b>Contextualização / motivação</b>	A detecção de fraudes e atividades suspeitas no mercado financeiro são tarefas realizadas pelas entidades e órgãos responsáveis pela manutenção e garantia da transparência, corretude, eficiência e, sobretudo, segurança dos mercados existentes. Tais tarefas podem ser atingidas através do uso de técnicas baseadas em regras definidas e amparadas em conhecimento especialista, como também existem outras soluções baseadas na modelagem do problema através da utilização de inteligência artificial. Diferentes técnicas de modelagem têm surgido para a solução do problema de detecção de fraudes e o presente trabalho pretende discorrer da utilização das técnicas de inteligência artificial baseadas em diferentes abordagens de aprendizado de máquina e mineração de dados.
<b>Problema de pesquisa</b>	Detecção de fraudes no mercado financeiro utilizando técnicas de modelagem de inteligência artificial com múltiplas abordagens de aprendizado de máquina de mineração de dados.
<b>Objetivo geral da pesquisa</b>	Desenvolver um arcabouço para detecção de fraudes e manipulação de mercado utilizando a técnica de ensemble híbrido com múltiplas técnicas de modelagem com diferentes abordagens de aprendizado de máquina e mineração de dados, de modo a identificar práticas suspeitas conhecidas e também descobrir e extrair novas modalidades de fraudes a partir dos dados.
<b>Trabalhos relacionados</b>	<p>“Analysis of stock market manipulations using knowledge discovery techniques applied to intraday trade prices”, neste trabalho é possível encontrar a utilização de técnicas de mineração de dados para identificar atividades de manipulação de preços através da análise de preços intradiários de ações com base em casos conhecidos do órgão regulador de mercado de capitais dos Estados Unidos da América, a SEC (U.S. Securities Exchange Commission)</p> <p>“Detecting Stock Market Manipulation using Supervised Learning Algorithms”, neste trabalho vê-se a utilização de técnicas supervisionadas de aprendizado de máquina.</p> <p>“Stock fraud detection using peer group analysis”, este trabalho versa sobre a utilização da técnica de aprendizado de máquina não-supervisionado chamada peer group analysis (PGA) para detecção de padrões suspeitos e/ou anormais e atividades fraudulentas no mercado de ações coreano.</p>
<b>Proposta para solução</b>	Será avaliada a utilização da técnica de ensemble de modelos híbridos através do desenvolvimento de um protótipo de arcabouço de detecção de fraudes e atividades suspeitas no mercado financeiro. Espera-se melhor desempenho frente aos modelos e algoritmos existentes na literatura, assim como a descoberta de novas modalidades de atividades irregulares a partir dos dados.
<b>Dados</b>	Utilização de dados públicos e privados de negociação da B3 (Brasil Bolsa Balcão)

