



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia de Electrónica e
Telecomunicações e de Computadores

ISEL

Técnicas de Mineração de Dados aplicadas ao Mercado de Capitais

João Filipe da Silva Zorro

Dissertação de natureza científica realizada para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Informática e de Computadores

Resumo:

Este trabalho tem como objectivo a criação de modelos, resultantes da aplicação de algoritmos e técnicas de mineração de dados, que possam servir de suporte a um sistema de apoio à decisão útil a investidores do mercado de capitais.

Os mercados de capitais, neste caso particular a Bolsa de Valores, são sistemas que gera diariamente grandes volumes de informação, cuja análise é complexa e não trivial para um investidor não profissional. Existem muitas variáveis que influenciam a decisão a tomar sobre a carteira de acções (vender, manter, comprar). Estas decisões têm como objectivo a maximização do lucro. Assim, um sistema que auxilie os investidores na tarefa de análise será considerado uma mais-valia.

As decisões de um profissional são normalmente baseadas em dois tipos de análise: Fundamental e Técnica. A Análise Fundamental foca-se nos indicadores da “saúde financeira” da empresa, tendo como base a informação disponibilizada pela mesma. Por outro lado, a Análise Técnica, que será o foco deste trabalho, assenta na observação de indicadores estatísticos construídos com base no comportamento passado da acção. O recurso a estas análises permite aos investidores obterem alguma informação sobre a tendência da acção (subida ou descida).

As análises apresentadas requerem um bom conhecimento do domínio do problema e tempo, o que as torna pouco acessíveis, sobretudo para os pequenos investidores. Com o intuito de democratizar o acesso a este tipo de investimentos, este trabalho, recorre a algoritmos de mineração de dados, tais como, árvores de classificação e redes neuronais que possam servir de base à construção de um modelo de suporte a obstáculos que podem impedir o investidor comum de entrar na Bolsa, designadamente o tempo gasto na análise e a complexidade da mesma, entre outros.

Para a criação de modelos capazes de responder às expectativas, são realizados diversos ensaios recorrendo a vários algoritmos e conjuntos de dados, na busca do que melhor se adequa ao problema. Contudo é de ressaltar que a decisão de investimento estará sempre do lado do investidor, uma vez que o modelo deve permitir unicamente alimentar um sistema de apoio.

Palavras Chave – Mercados de capitais, Análise Fundamental, Análise técnica, Mineração de dados.

Dezembro de 2010