

Resumo

O desenvolvimento de modelos de sociedades artificiais tem tido um papel importante no estudo do comportamento dos mercados financeiros. Ainda que o recurso aos dados empíricos seja a prática mais comum das abordagens computacionais aplicadas àqueles mercados, tem-se assistido uma cada vez mais frequente utilização de ambientes artificiais, quer em complemento, quer em alternativa às abordagens empíricas.

Ao longo dos últimos anos, a generalidade dos ambientes artificiais tem recorrido ao desenvolvimento de Modelos Baseado em Agentes (*Agent-based models* - ABM), o qual consiste num sistema computacional onde é possível reproduzir o comportamento das entidades intervenientes no fenómeno a estudar, e as interacções dessas entidades entre si e com o ambiente em que se encontram. A reprodução dos referidos comportamentos tem em vista a confirmação de hipóteses teóricas e experimentais que contribuam para explicar o fenómeno estudado.

Em linhas gerais, o tema proposto para este Trabalho de Fim de Mestrado é a criação de um ABM com o objectivo de avaliar o efeito da participação conjunta de dois diferentes tipos de comportamento. O primeiro consiste na existência de um conjunto de estratégias dos agentes individuais. O segundo restringe-se a existência de um *Limit Order Book*, ou seja, de um mecanismo de registo de pedidos de compra e de venda de acções disponíveis no mercado.

Sabe-se que em Economia, a validação dos resultados conseguidos em ambientes artificiais é com frequência efectuada através da comparação dos referidos resultados com um conjunto de factos estilizados. Assim sendo, esta dissertação tem início com a apresentação dos principais factos estilizados dos mercados financeiros. De seguida passar-se-á ao enquadramento da simulação computacional de sociedades artificiais e à identificação dos aspectos fundamentais e específicos dos Modelos Baseados em Agentes. O terceiro capítulo apresenta as ideias fundamentais do *Limit Order Book* e dos comportamentos baseados em estratégias. A apresentação e a análise dos resultados incide prioritariamente sobre a avaliação de três diferentes cenários, onde:

1. Considera-se a existência de um mecanismos onde actuam estratégias individuais responsáveis pelas opções de compra e de venda de acções constituintes do

mercado,

2. Considera-se apenas a existência de um mecanismo designado *Limit Order Book* (LOB) e
3. É considerado o efeito da participação conjunta dos dois diferentes mecanismos (estratégia e LOB).

Em termos gerais, conclui-se que num mercado artificial com agentes inteligentes, a existência de um *Limit Order Book* tem um papel preponderante sobre a existência de um conjunto de estratégias, ou seja, sobre a inteligência dos agentes do mercado.

Por fim, são indicadas as várias possíveis melhorias e ampliações do modelo apresentado, no sentido de o tornar mais completo, tanto sobre o ponto de vista das funcionalidades contempladas como do ponto de vista da sua versatilidade.

Palavras-chave: modelos baseados em agentes, *limit order book*, mercado artificial.