

ANÁLISE DA VOLATILIDADE DA AÇÃO ORDINÁRIA DA USIMINAS (USIM3) DE 03/01/2003 A 14/05/2010 - AJUSTE DE MODELO DA FAMÍLIA GARCH

Octávio A. Torres¹, Danilo G. Vieira¹, Thiago N. Cardoso¹

RESUMO

Introdução

Quanto mais desenvolvida é a economia de um país, mais ativo é seu mercado de capitais, que se traduz em maiores oportunidades para as pessoas, empresas e instituições aplicarem suas rendas. No Brasil, a instituição administradora do mercado é a BM&FBOVESPA S/A que tem como principal função propiciar um ambiente transparente e adequado para a realização de atividades financeiras. As companhias que tem ações negociadas na bolsa são chamadas de companhias “listadas”. Entre elas está a USIMINAS, uma empresa que atua em vários segmentos da cadeia do aço. Fundada em 25 de abril de 1956 em Coronel Fabriciano opera desde a mineração, transformação até a comercialização do aço.

Esta pesquisa visa estudar o comportamento da ação ordinária da Usiminas (USIM 3) no período de 03/01/2003 a 14/05/2010.

Objetivos

O intuito é comparar os melhores modelos em séries temporais em busca daquele que forneça uma previsão mais fidedigna. Podemos dizer que basicamente o objetivo neste tipo de análise é realizar previsões para valores futuros da série em estudo, seja ela uma cotação, uma demanda etc. Não podemos esquecer que a previsão não constitui um fim em si, mas é um meio de fornecer informações e recursos para uma conseqüente tomada de decisão.

A utilização de ferramentas estatísticas é de suma importância, pois a partir das técnicas

de séries temporais é possível propor modelos para descrever a realidade. O melhor modelo é aquele que consegue prever com maior acerto os valores futuros.

Metodologia

Esse trabalho tem um maior enfoque em escrever o comportamento da volatilidade que é o grau médio da variação do preço de um ativo em um período determinado. Segundo [2, 3], existem três enfoques para o cálculo da volatilidade: observar o preço de mercado observado com o preço modelado de uma opção, uma segunda forma é modelar a volatilidade por meio de uma média móvel de uma função nos últimos k retornos e a outra é modelar diretamente a volatilidade da série de retorno usando alguma família como as do modelo ARCH. O trabalho utilizará o terceiro método, para esse fim será utilizado o software Eviews 5.0 na construção e comparação dos modelos.

Conclusões

Segundo [2, 3], um dos propósitos do estudo de séries temporais é encontrar o comportamento do conjunto de dados no tempo. Essa pesquisa buscou estudar a descrição desse comportamento na ação ordinária da Usiminas (USIM 3) no período de 03/01/2003 a 14/05/2010. Foi observado que o melhor modelo que descreve o comportamento para a média da série é o modelo MA(1) e o melhor modelo que descreve o comportamento da volatilidade da série é o GARCH(1,1) com

¹Universidade Federal de Minas Gerais - Departamento de Estatística, octavio@ufmg.br

distribuição t -student para os erros. O modelo GARCH se destacou por ter como características a captação correta de diversas características das séries históricas financeiras tais como leptocurtose e o agrupamento da volatilidade. Em séries como taxas de retornos de ativos, a volatilidade é uma característica importante, e, portanto, modelos de volatilidade passam a ter grande importância para previsão e para o entendimento do comportamento da série em estudo.

Referências

- [1] MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C., “Modelos para previsão de series temporais.”, Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro, 1981.
- [2] MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C., “Análise de Séries Temporais.”, São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 2004.
- [3] MORETTIN, P. A., “Econometria Financeira: Um curso em séries temporais financeiras”.