

7

Conclusão e trabalhos futuros

SVR é uma técnica alternativa promissora para a previsão das taxas de juros. Com relação aos outros métodos, o SVR é capaz de capturar relações não-lineares entre as variáveis macro-econômicas e variáveis da estrutura a termo e, suas previsões para médio (seis meses) e longo prazo (nove e doze meses) superam aquelas oriundas de modelos puramente lineares. Embora não tenham apresentado o mesmo desempenho no curto prazo (um e três meses), ainda assim aparecem como bons indicadores da direção de cada taxa permitindo uma estimação mais precisa da direção da curva de retornos como podemos visualizar nos gráficos (7.1-7.35).

Algumas questões podem ser melhor exploradas, constituindo um caminho para pesquisa futuras, dentre elas merecem destaque:

- Avaliar a conveniência de se utilizar outras funções de custo permitindo verificar o comportamento comparativo entre as mesmas;
- A necessidade de se empregar outros núcleos, os quais poderiam superar problemas para conseguir boas previsões em um e três passos à frente;
- A escolha dos parâmetros ε , γ e C . Estudos de Tao e Cao (25) na previsão de séries temporais financeiras mostraram que a cota C e o parâmetro do núcleo γ têm importância na performance do SVR e uma escolha inadequada desses parâmetros pode causar problemas de excesso (" *overfitting* ") e falta de ajuste (" *underfitting* "). Uma alternativa sugerida e aplicada com sucesso pelos autores é o uso de parâmetros adaptáveis, ou seja, modificações nos parâmetros C e ε são feitas a fim de colocar mais peso nos pontos dos dados de treinamento mais recentes e menos peso nos dados de treino mais distantes, pois nas séries temporais financeiras não-estacionárias os pontos de dados mais recentes podem oferecer informações mais úteis que os pontos de dados de treinamento distantes.
- A habilidade de generalização do SVR também deveria ser testada aplicando o método para outras séries temporais.

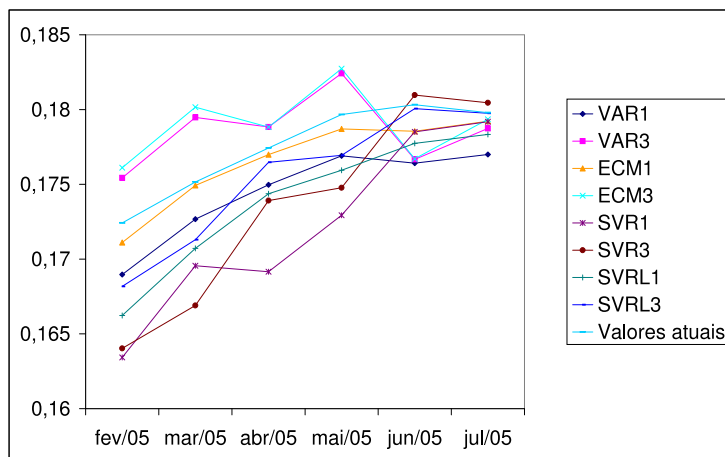


Figura 7.1: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 30$ (1 mês).

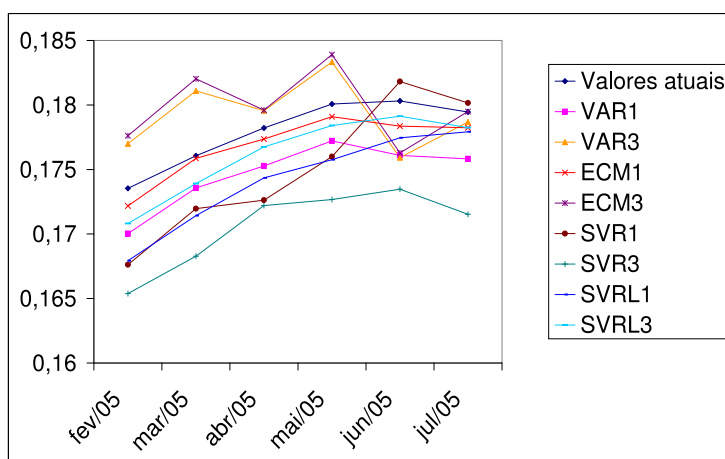


Figura 7.2: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 60$ (1 mês).

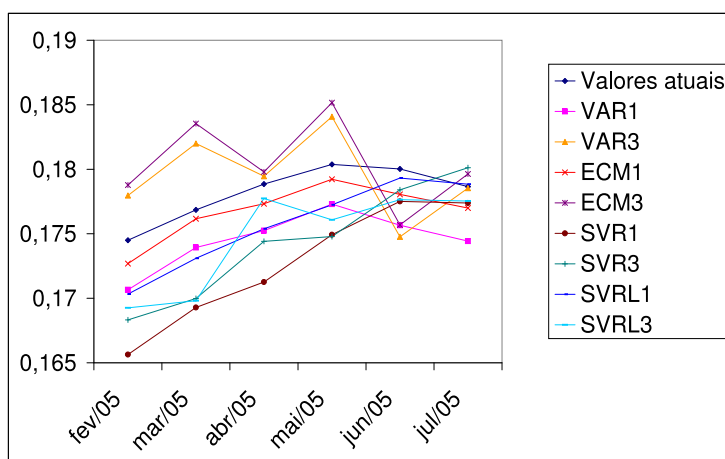


Figura 7.3: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 90$ (1 mês).

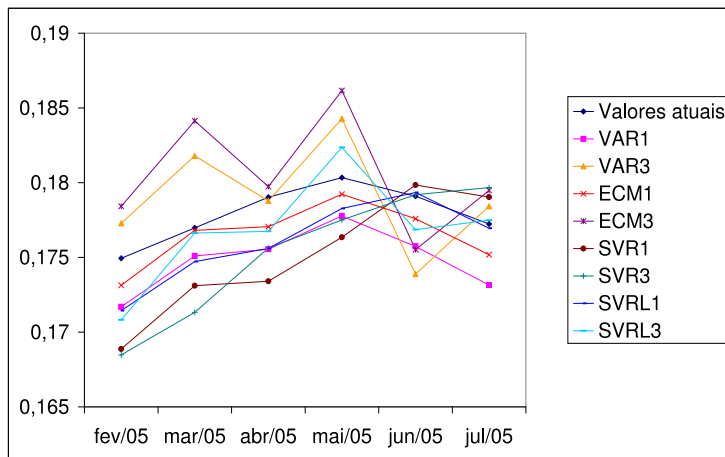


Figura 7.4: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 120$ (1 mês).

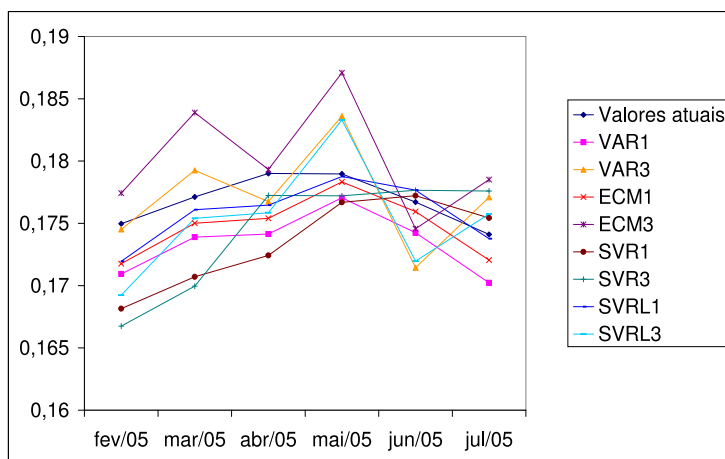


Figura 7.5: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 180$ (1 mês).

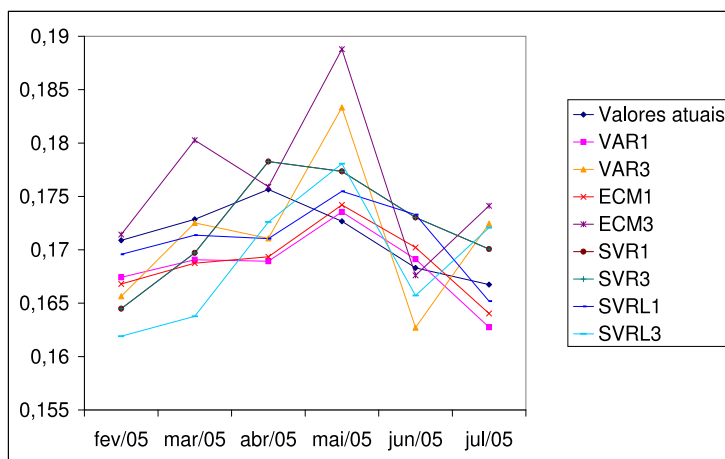


Figura 7.6: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 360$ (1 mês).

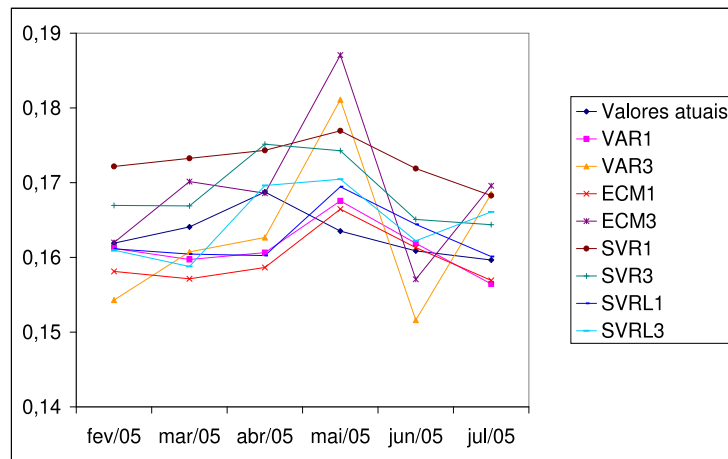


Figura 7.7: Valores previstos nos dados de teste de \log_s720 (1 mês).

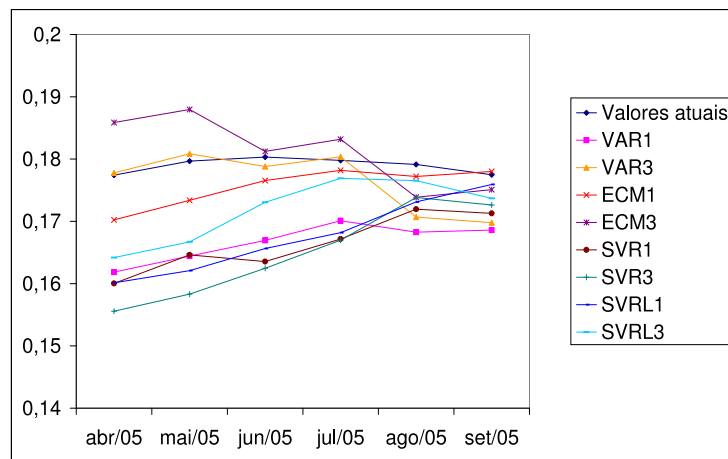


Figura 7.8: Valores previstos nos dados de teste de \log_s30 (3 meses).

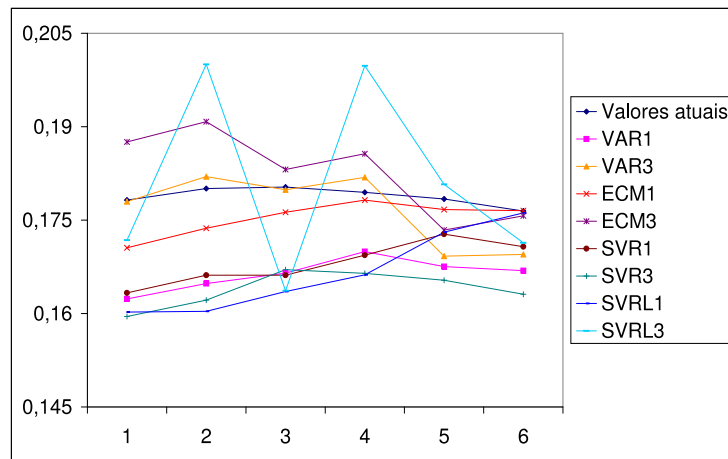


Figura 7.9: Valores previstos nos dados de teste de \log_s60 (3 meses).

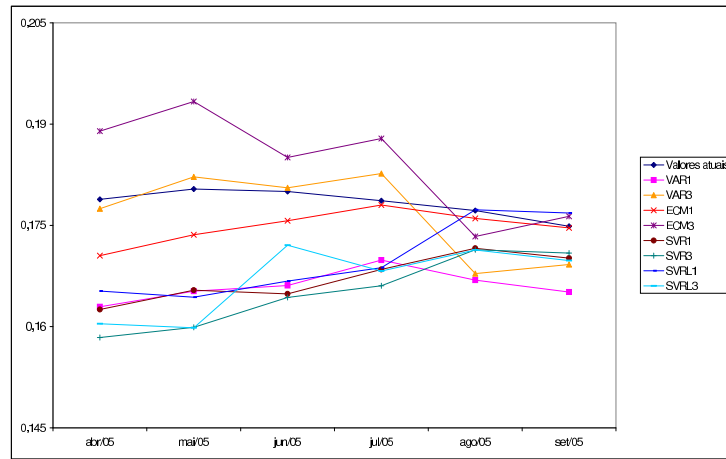


Figura 7.10: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 90$ (3 meses).

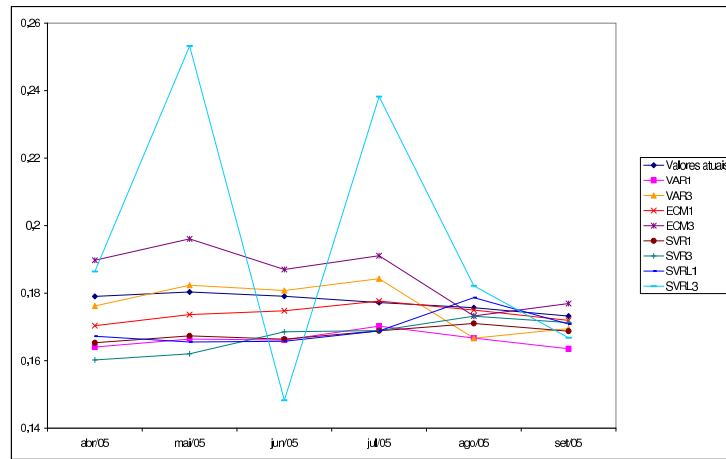


Figura 7.11: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 120$ (3 meses).

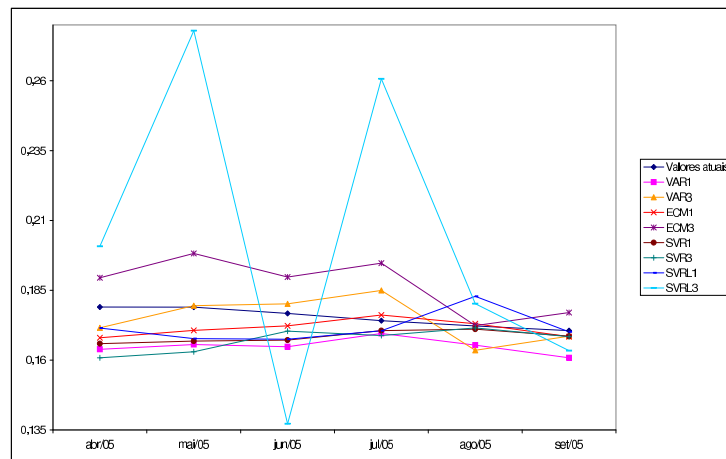


Figura 7.12: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 180$ (3 meses).

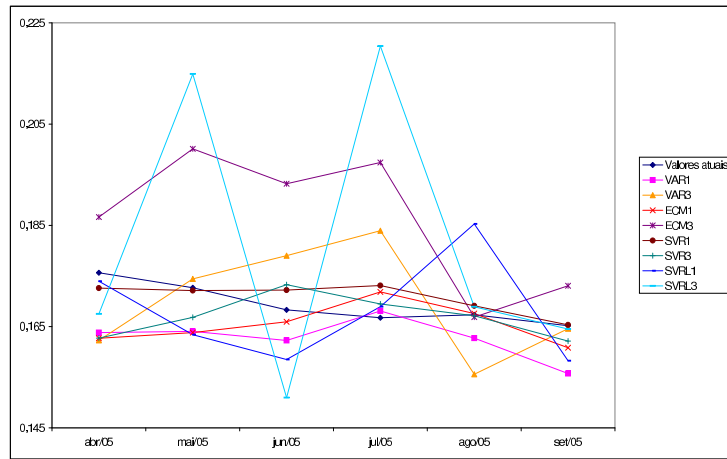


Figura 7.13: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 360$ (3 meses).

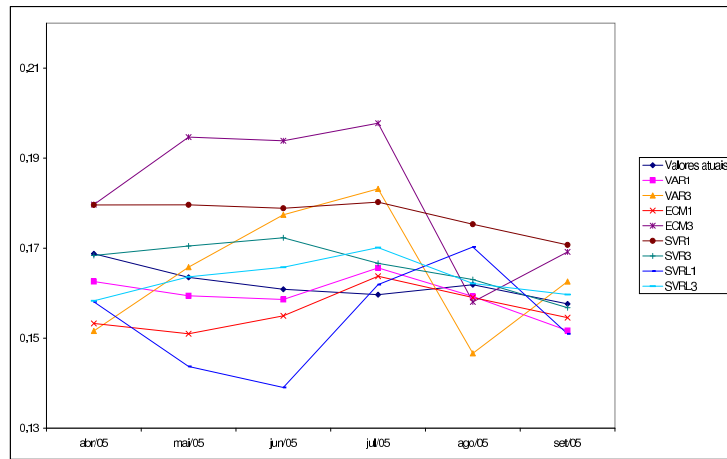


Figura 7.14: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 720$ (3 meses).

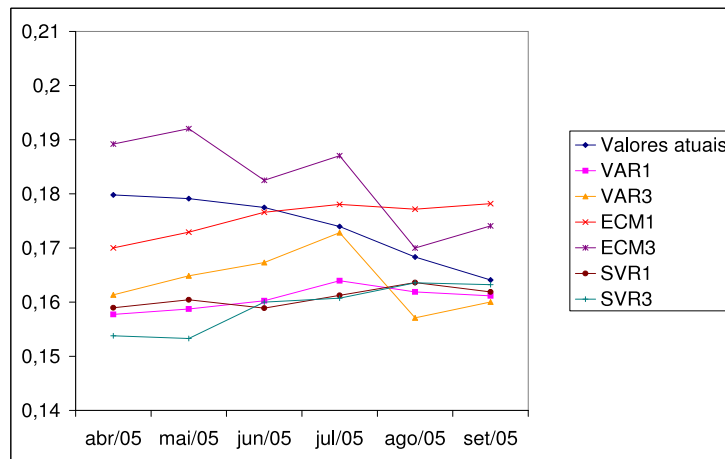


Figura 7.15: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 30$ (6 meses).

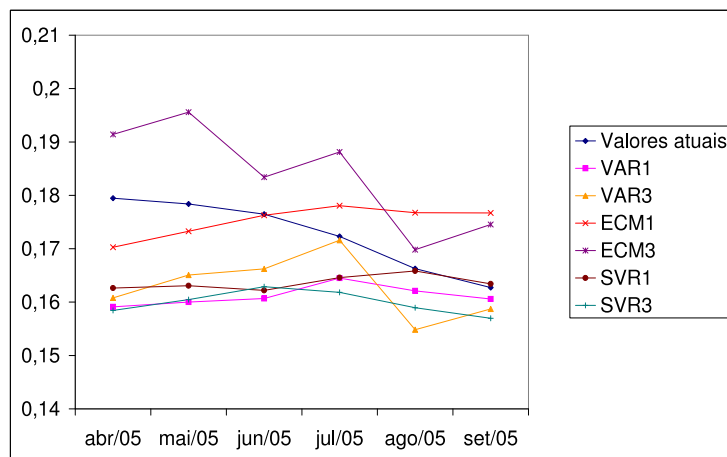


Figura 7.16: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 60$ (6 meses).

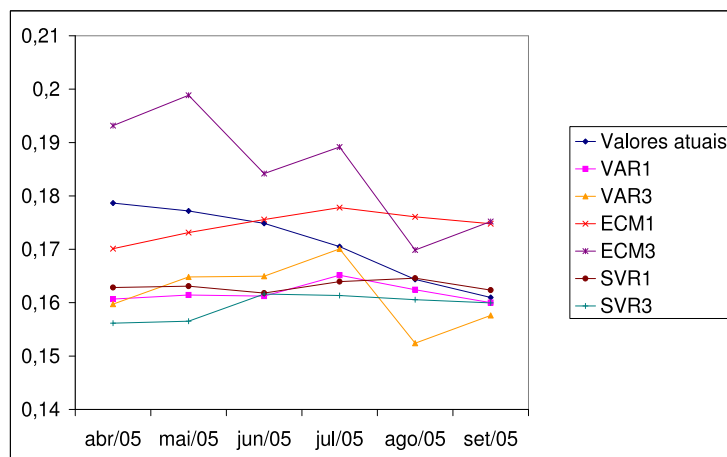


Figura 7.17: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 90$ (6 meses).

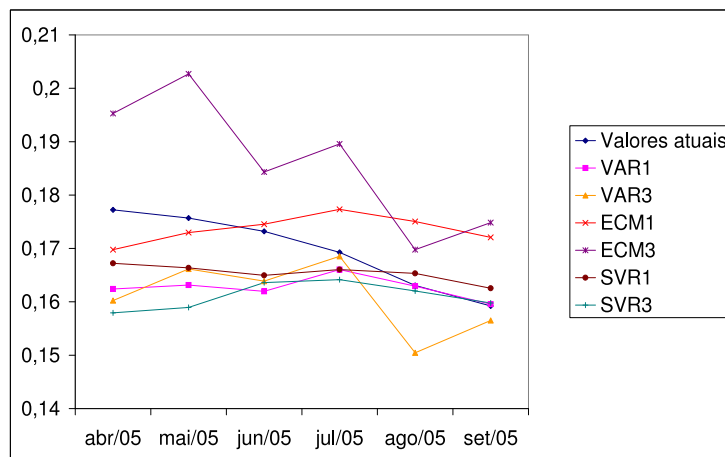


Figura 7.18: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 120$ (6 meses).

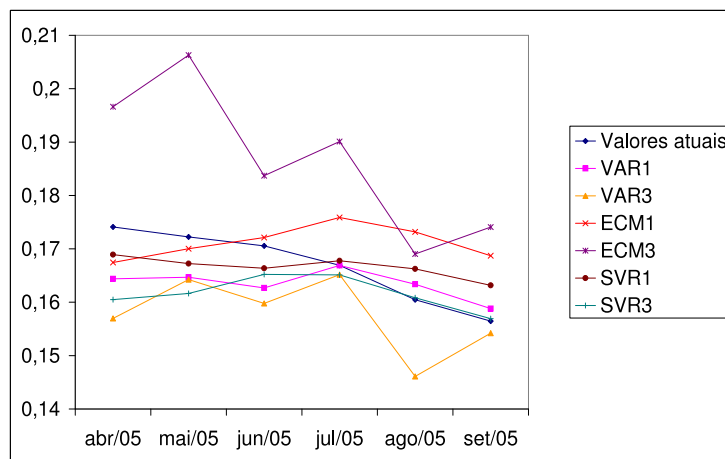


Figura 7.19: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 180$ (6 meses).

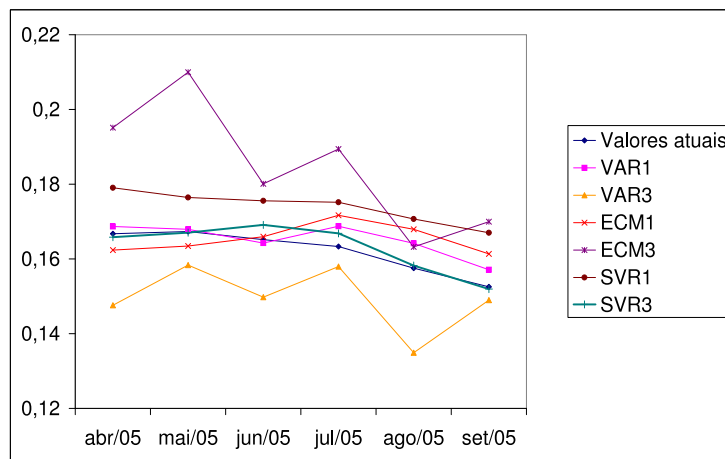


Figura 7.20: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 360$ (6 meses).

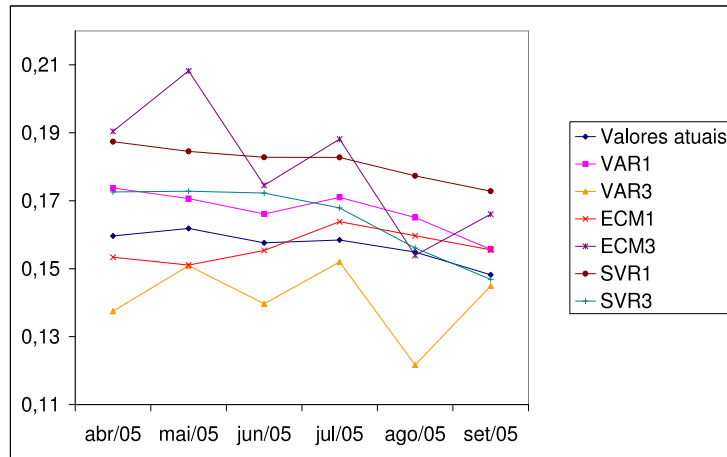


Figura 7.21: Valores previstos nos dados de teste de \log_s720 (6 meses).

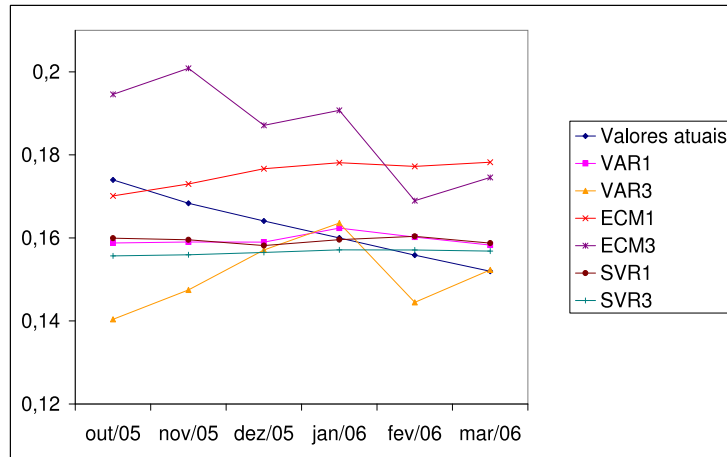


Figura 7.22: Valores previstos nos dados de teste de \log_s30 (9 meses).

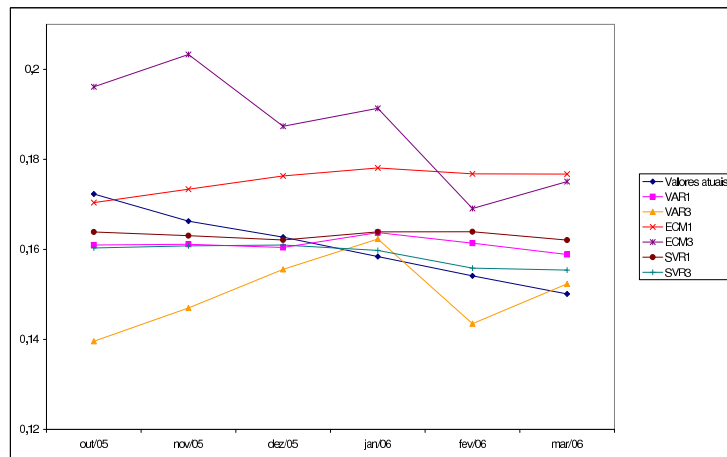


Figura 7.23: Valores previstos nos dados de teste de \log_s60 (9 meses).

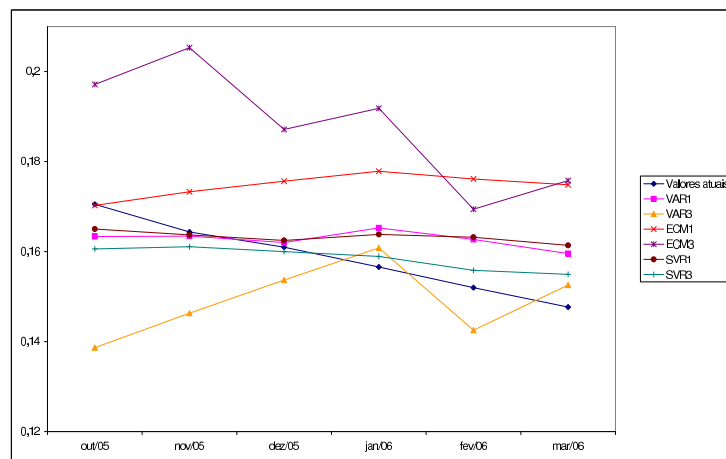


Figura 7.24: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 90$ (9 meses).

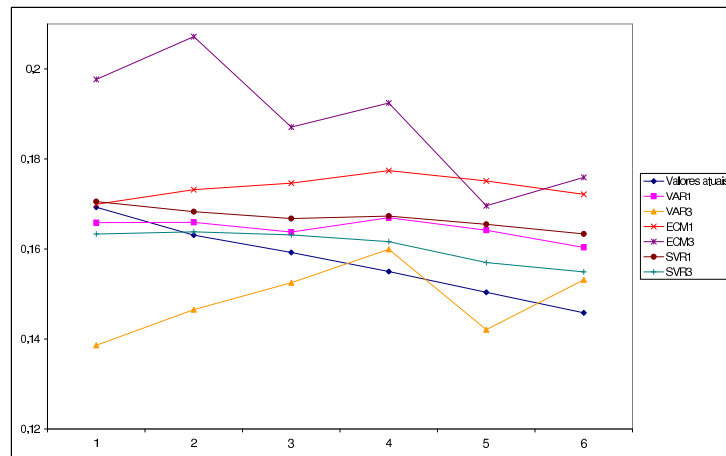


Figura 7.25: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 120$ (9 meses).

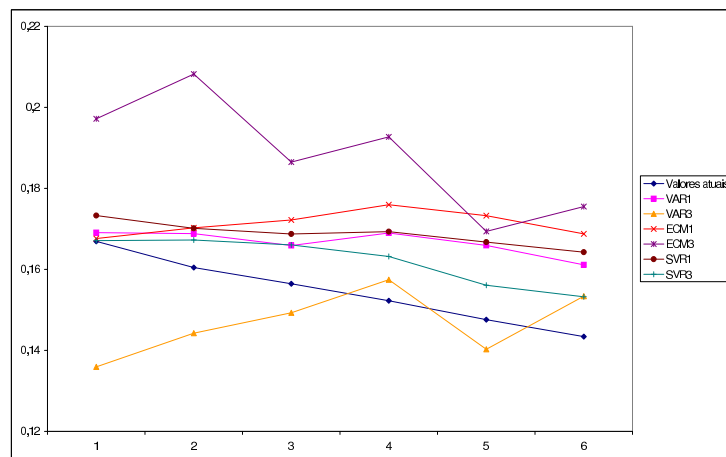


Figura 7.26: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 180$ (9 meses).

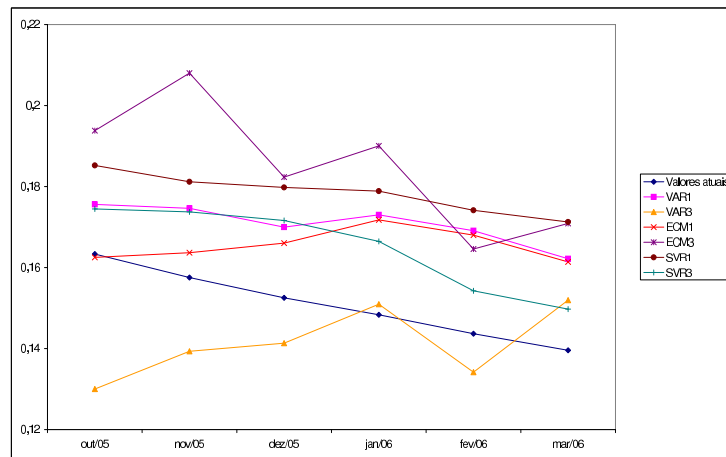


Figura 7.27: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 360$ (9 meses).

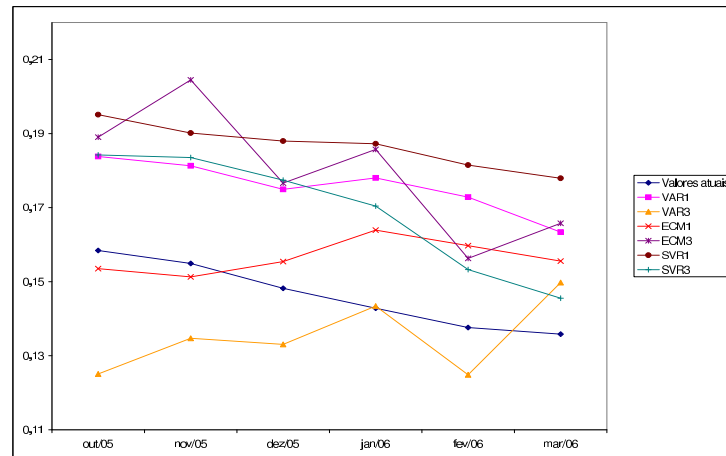


Figura 7.28: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 720$ (9 meses).

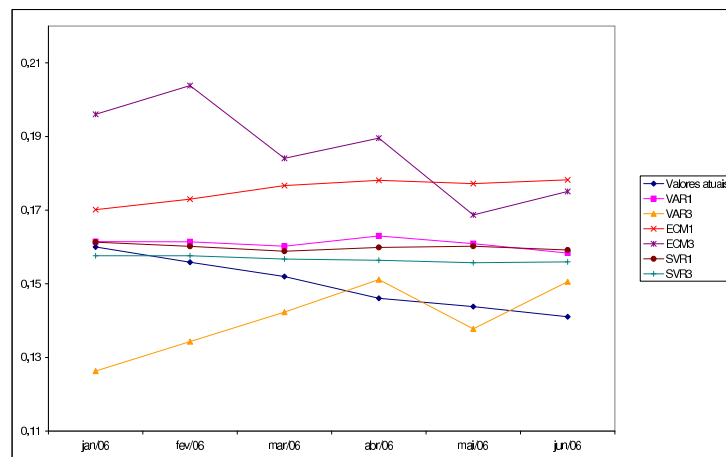


Figura 7.29: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 30$ (12 meses).

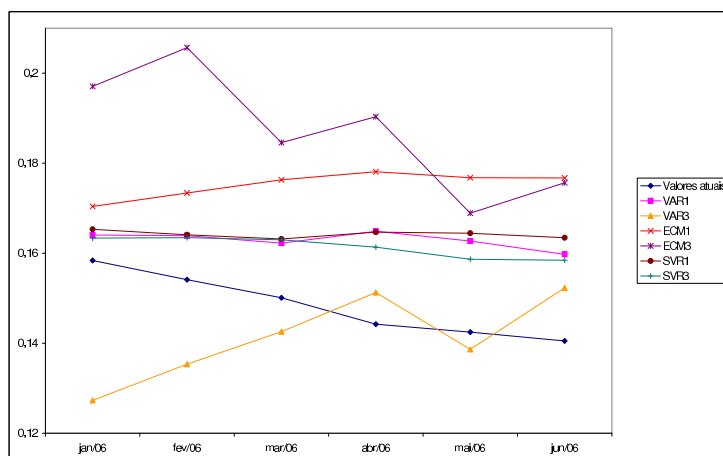


Figura 7.30: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 60$ (12 meses).

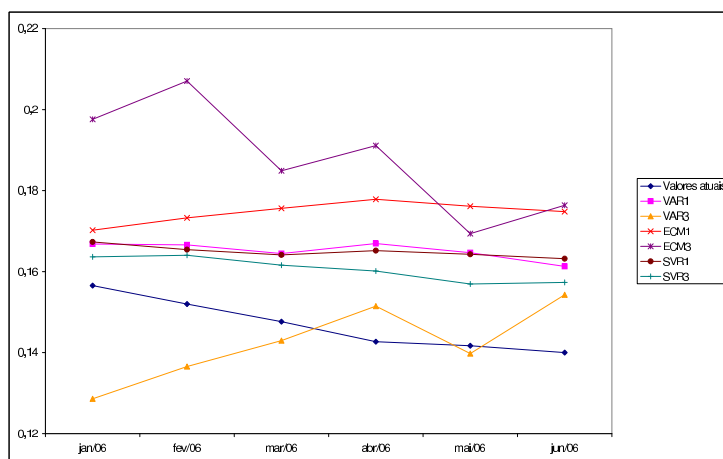


Figura 7.31: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 90$ (12 meses).

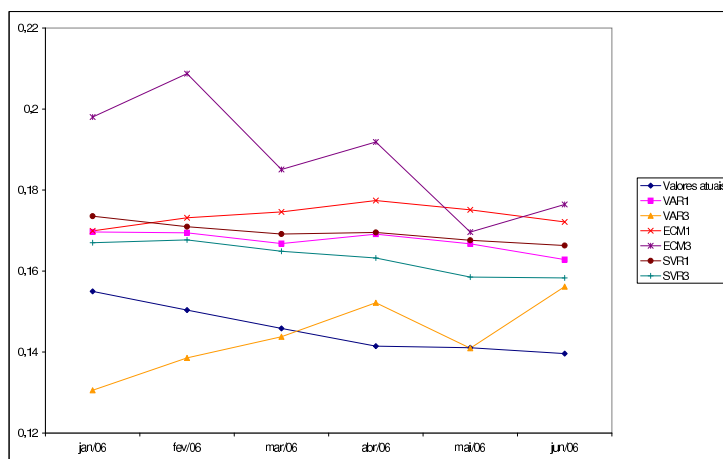


Figura 7.32: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 120$ (12 meses).

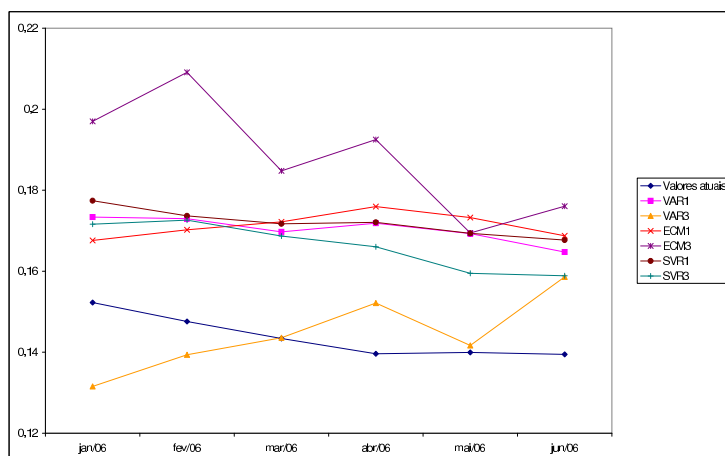


Figura 7.33: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 180$ (12 meses).

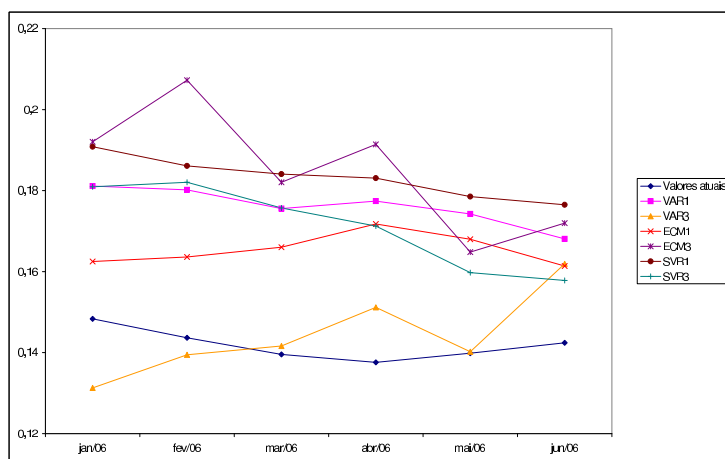


Figura 7.34: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 360$ (12 meses).

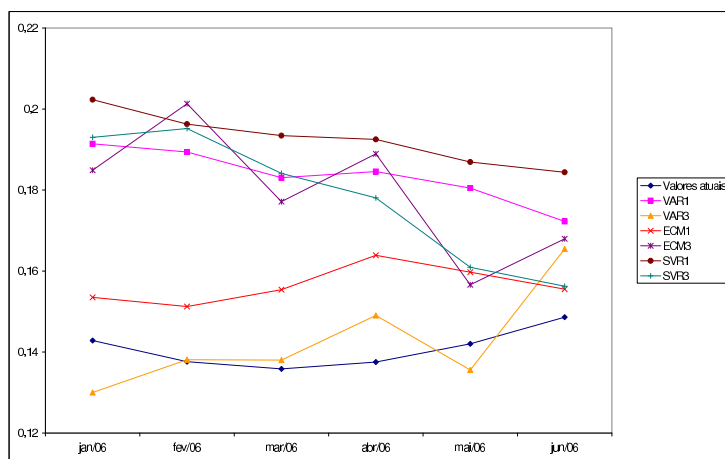


Figura 7.35: Valores previstos nos dados de teste de $\log_s 720$ (12 meses).