

ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS POR MEIO DE TÉCNICAS LINEARES E NÃO-LINEARES

Thiago Silva ARRUDA (UnilesteMG); Dair José de OLIVEIRA (UnilesteMG)

Objetivo: O objetivo principal do projeto consiste em extrair informações a respeito de séries temporais, utilizando técnicas lineares e não-lineares e com o uso dessas técnicas descrever o comportamento dinâmico da série, investigar seu mecanismo gerador, procurar periodicidades relevantes na série, com possibilidade de fazer previsões futuras da mesma. **Metodologia:** Nos primeiros meses de pesquisa buscou-se obter conhecimento de análise séries temporais através de uma revisão bibliográfica a respeito de métodos lineares e conceitos estatísticos (AGUIRRE, 2004; COELHO, 2006; MORETTIN, 2006), tais como: Modelo de Média Móvel, Modelo de Alisamento Exponencial, Média, Auto-Covariância e Auto-Correlação.

Logo depois se iniciou uma etapa de implementação computacional das técnicas estudadas até então, tais técnicas foram implementadas em séries simuladas através do software MATLAB™.

Resultados: O modelo de Média Móvel Simples (MMS) consiste em calcular a média aritmética das R observações mais recentes; o modelo não leva em conta as observações mais antigas e altera seu parâmetro com o tempo, a maior dificuldade do método é definir o valor de R. Um valor muito grande de R pode diminuir a sensibilidade da previsão caso exista mudanças bruscas na série.

Devido aos problemas encontrados no modelo de MMS, o modelo de Alisamento Exponencial Simples (AES) se torna uma opção mais atraente. O modelo de AES se assemelha ao modelo de MMS, entretanto no AES são atribuídos pesos diferentes a cada observação dando uma importância maior as observações mais recentes

Em estatística, Auto-Covariância define a variação de uma variável em determinado período de tempo, mas não define o quanto as variáveis estão ligadas entre si, para determinar a força dessa ligação é usada a função de Auto-Correlação.

Conclusão: Conclui-se que utilizando as técnicas lineares, estudadas até o momento, na análise de séries temporais é possível detectar e remover tendências e também obter previsões futuras da série.

Palavras-chave: Métodos lineares. Séries temporais. Análise .

Agências de fomento: FAPEMIG