

CONCURSO PÚBLICO
Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Estado de Rondônia - IPERON

PROVA DISCURSIVA

CARGO: A06 ANALISTA EM PREVIDÊNCIA – ESTATÍSTICO

PADRÃO DE RESPOSTA – QUESTÃO 01

Dados do tipo série temporal são muito utilizados no dia de hoje em diversas áreas, principalmente em Ciências Econômicas. Em se tratando do que vem a ser uma série temporal, teoricamente, podemos dizer que Séries Temporais (ou também chamadas de Séries Históricas) são um conjunto de observações de uma mesma variável aleatória quantitativa (sendo esta discreta ou contínua) feitas ao longo do tempo. O seu escopo é o de conhecer ou identificar o comportamento da série de dados ao longo do tempo, ou seja, saber determinar o aumento, a estabilidade ou o declínio dos valores. Tem-se que, em determinadas situações, esse conhecimento pode ser usado para se fazer previsões de valores futuros com base no comportamento dos valores passados.

Em se tratando das análises descritivas, é comum o uso do gráfico de linhas (ou scatterplot) especificando no eixo x o tempo e no eixo y os valores para a análise de tendência, sazonalidade ou componente aleatória. É importante observar que, ao se analisar e construir um gráfico de linhas, deve-se estar atento a certos detalhes que podem mascarar os verdadeiros comportamentos dos dados, como por exemplo, utilização de uma escala correta.

Em relação à estacionariedade, temos que esta é uma suposição feita com o intuito de se ter num processo estacionário a propriedade de que a média, variância e a estrutura de autocorrelação não mudam no decorrer do tempo. E, no que diz respeito aos tipos de estacionariedade temos: estrita (ou forte) e a fraca (ou ampla).

Referências Bibliográficas:

1. MORETTIN, P.; TOLOI, C. de C. Análise de séries temporais. Edgard Blucher, 2006. (ABE - Projeto Fisher). ISBN 9788521203896
2. BROCKWELL, P.; DAVIS, R. Introduction to Time Series and Forecasting. Springer, 2002. (Introduction to Time Series and Forecasting, v. 1). ISBN 9780387953519.
3. EHLERS, R. S. Análises de séries temporais. 5. ed. [S.l.: s.n.], 2009.

PROVA DISCURSIVA

CARGO: A06 ANALISTA EM PREVIDÊNCIA – ESTATÍSTICO

PADRÃO DE RESPOSTA – QUESTÃO 02

A inferência significa o ato ou ação de concluir ou induzir. Sendo assim, o conceito pouco difere quando estamos no âmbito das Ciências Estatísticas. A Inferência Estatística, segundo Bussab e Morettin, é a ciência que tem por objetivo a coleta, redução, análise e modelagem dos dados a partir dos dados amostrais, coletados da população alvo em que se quer inferir algo. Tal ciência consiste em ser uma parte da Estatística e sua riqueza de análise não para somente na análise dos dados, pode-se, por exemplo, por meio da modelagem, calcular a previsão n passos a frente a fim de entender o comportamento dos dados e saber criar estratégias e soluções para atingir uma meta. É importante ressaltar que existem dois tipos de abordagem, a inferência frequentista e a bayesiana. Nesta última, é utilizado juntamente da máxima verossimilhança (ou log-verossimilhança) as informações provindas da amostra e também as informações provindas de um *expert* na área ou somente intuições, o que é chamado de priori gerando a posteriori.

Intervalo de confiança é usado para indicar a confiabilidade de uma estimativa, é notório que a estimativa é dada por um intervalo e não somente por um ponto. Assim, um Intervalo de Confiança pode ser usado para descrever o quanto os resultados de uma pesquisa são confiáveis. Também, pode-se observar que um Intervalo de Confiança pequeno é mais confiável por possuir maior precisão. Além disso, é sabido que um Intervalo de Confiança não necessariamente contém o verdadeiro valor do parâmetro estudado, porém é considerado um nível de confiança que tal intervalo contenha o verdadeiro valor. Na abordagem Bayesiana, o uso do intervalo de confiança difere, pois o que é denotado como parâmetro na abordagem frequentista, na bayesiana é uma variável aleatória, e este intervalo é denominado como intervalo de credibilidade.

O cálculo para o intervalo de confiança é feito através dos seguintes passos (não seguindo necessariamente esta ordem): é coletada a amostra de tamanho n da população que se pretende analisar, é suposto uma determinada distribuição para estes dados (dependendo do comportamento deles a ser analisados por gráficos e estatísticas descritivas), é calculada a estimativa da amostra, determinado o nível de significância. É muito usual as distribuições Normal, T-Student e Qui Quadrado para a aplicação do intervalo de confiança, por se tratarem de cálculos mais fáceis, assim, mesmo que os dados sigam uma específica distribuição, com métodos de aproximação poderá ser feito o uso da distribuição Normal. Por fim, para a criação do intervalo de confiança é calculado o valor do parâmetro (estimativa) “mais ou menos” o valor do quantil referente ao nível de significância estipulado multiplicado com a raiz quadrada da equação de aproximação pelas distribuições mais usuais (citadas acima).

Referências Bibliográficas:

1. Estatística Básica, Pedro Alberto Morettin, Wilton de Oliveira Bussab, Saraiva, 2012.
2. Inferência Estatística Como Estabelecer Conclusões com Confiança no Giro do PDCA e DMAIC, Cristina Werkema, 1ª edição, isbn: 978-85-352-5431-0, editora: Elsevier.
3. Statistical Inference, Hélio Migon e Dani Gamerman, primeira edição.