

Estatística e suas aplicações na gestão do conhecimento nuclear

José Ribeiro de Almeida e Antonio Carlos de Oliveira Barroso
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN

INTRODUÇÃO

A estatística quando utilizada de forma adequada pode trazer grandes benefícios e eficiência ao trabalho do pesquisador. A pesquisa científica possui objetivos e metas a serem atingidos e para isto é necessário um levantamento de dados onde se espera encontrar as informações necessárias. Uma vez levantados, esses dados precisam ser analisados no sentido de torná-los consistentes e confiáveis utilizando testes estatísticos específicos para que os resultados desejados sejam efetivos e conclusivos.

OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo utilizar os dados coletados em pesquisas anteriores como exemplos para aplicação de testes de hipótese uni e multivariados e montagem de agrupamentos(cluster)[1][2]. A partir do conhecimento adquirido através destes testes, elaborar scripts que possam ser utilizados pelo grupo em suas pesquisas na área de gestão do conhecimento nuclear.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada consiste em analisar quantitativa e qualitativamente os dados disponíveis o que permite a percepção de algumas tendências. Tendências essas que levam o pesquisador formular afirmações hipotéticas que aparentemente explicarão o comportamento de uma amostra. Uma vez elaborada estas afirmações, é necessário investigar a distribuição dos dados e então testar sua veracidade através de Testes de Hipótese [3] para o aceite ou a rejeição da hipótese. Medidas de correlação [4] entre as variáveis pesquisadas permitem ao pesquisador compreender o comportamento de uma população diante de situações diferentes. As observações e análise de agrupamentos (clusters) que consistem em uma técnica estatística multivariada para

organizar informações sobre características ou observáveis de tal maneira que grupos relativamente homogêneos sejam formados.

RESULTADOS

Através de testes estatísticos aplicados aos dados de pesquisas disponíveis [5,6] tornou-se possível perceber a necessidade de alguns dos pesquisadores do grupo. A percepção dessas necessidades proporcionou a elaboração de scripts e tutoriais baseados em aplicativos como o MINITAB e o R. Ao utilizar o MINITAB o usuário encontra ferramentas prontas para então orientar-se através deste tutorial em sua análise estatística. Por outro lado com o R, o usuário terá à disposição tutoriais que o orientará sobre a seqüência de comandos necessária para a análise estatística de interesse.

CONCLUSÕES

Os trabalhos realizados até aqui através de testes estatísticos e desenvolvimento de scripts demonstraram grande utilidade, confiabilidade e eficiência. Com o aprofundamento dos estudos e aperfeiçoamento de novas técnicas estatísticas, será possível elaborar ferramentas mais completas para atender às mais variadas pesquisas em curso e que virão a acontecer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MINGOTI, S.A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
- [2] REIS, E. Estatística multivariada aplicada. Lisboa: 2ª ed., Silabo, 2001.
- [3] MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de probabilidade e estatística. São Paulo: IME-USP, 2005.
- [4] BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. São Paulo: 5ª ed., Saraiva, 2006.
- [5] BARROSO, A.C.O.; DIAZ-DIEGUEZ, J.A. e IMAKUMA, K. Energia Elétrica –

Perspectivas Globais, as Aspirações do Brasil e o Papel da Geração Nuclear, Revista Brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento, Vol. 5, no 1, pp 1-12, 2003.

[6] RIBEIRO JR, K.A.; IMAKUMA, K., and BARROSO, A.C.O., The communication of the Value and Public Acceptance of Nuclear Plants, Proceedings of ICAPP 2007m Nice, France, May 13-18, 2007, Paper 7094.

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNPq/PIBIC