

Encontro Nacional da SPM 2016

Modelos Estatísticos e Aplicações

Nome: Nuno M. Brites, Universidade de Évora, Portugal

Título: Modelos estocásticos e políticas ótimas de pescas: comparação entre políticas sustentáveis com esforço constante e políticas com esforço variável

Data: 12.07.2016, 9:00-9:45

Resumo: A dinâmica do crescimento de uma população sujeita a pesca em ambiente aleatório pode ser modelada através de equações diferenciais estocásticas. Aqui consideramos que o crescimento natural médio segue um modelo logístico ao qual subtraímos um termo que representa o rendimento proveniente da pesca com esforço constante ou variável. Esta abordagem, baseada em políticas de pesca sustentáveis e aplicáveis, conduz à sustentabilidade da população e à existência de uma distribuição estacionária para o seu tamanho. Determinamos o valor do esforço constante que otimiza o lucro sustentável esperado por unidade de tempo e quantificamos o lucro perdido quando se escolhe esta nova política em vez da política inaplicável com esforço variável. Trataremos ainda da comparação entre os resultados obtidos por via dos cálculos de Itô e de Stratonovich.

Nome: Vinod Kumar Patil, Universidade de Évora, Portugal

Título: Effect of growth medium, temperature and incubation time on *Chlamydomonas reinhardtii*

Data: 12.07.2016, 9:45-10:30.

Resumo: Synchronized cultures of *Chlamydomonas reinhardtii* were grown phototrophically under a wide a range of environmental conditions including temperature and nitrogen and check the differences of their cell cycle, biomass growth and lipid content at different time periods. Under standard growth conditions, algae biomass is composed primarily of proteins, cell wall carbohydrates and membrane lipids. Since specific growth rate is the single most criteria to decide the biomass yield of microalgae, for biomass growth and lipid production which is accumulated as one of the reserve compound under directed stress conditions such as N₂ deprivation. Improvement of algae strain performances can be achieved for increasing biomass production or synthesis of other specific compounds.

Nome: José Luís da Silva, Universidade da Madeira, Portugal

Título: M-Wright distributions: Properties and characterization

Data: 13.07.2016, 14:00-14:30

Resumo: The M-Wright is a family of distributions, introduced by F. Mainardi in order to study time-fractional diffusion equations. In this talk show some properties of this family and present a partial characterization for subset of the parameters.

Nome: Ana M. Abreu, Universidade da Madeira, Portugal

Título: Modelos em Análise de Sobrevida

Data: 13.07.2016, 14:30-15:00

Resumo: O desenvolvimento da medicina e o aumento da esperança de vida têm originado novos desafios à modelação estatística. A descoberta da cura para certas doenças (como certos tipos de cancro) ou, pelo menos, o aumento do tempo de vida dos indivíduos com essas patologias são apenas alguns exemplos. Por outro lado, a eficácia dos tratamentos têm feito despertar uma realidade cada vez mais usual: a possibilidade de haver repetição da mesma doença num mesmo indivíduo, ao longo do tempo. Algumas das formas de como a estatística e, em particular, a análise de sobrevivência, procura responder a estes desafios é o que irei apresentar, abordando brevemente alguns modelos e respetivas aplicações.

Nome: Ana Rita Gaio/Joaquim Costa, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Título: From Data Analysis to Geometry

Data: 13.07.2016, 15:00-15:30

Resumo: The talk will be split into two parts. First, we present new developments from the authors on data analysis. Then it is realised that multivariate statistics takes great advantage from the linear structure of the data space. But data can lie in non-linear spaces and, in that situation; several basic statistical concepts can no longer be simply defined. For instance, in research areas such as medical imaging analysis, computer vision, meteorology, medicine or biology, there has been a growing interest in the analysis of manifold-valued data. The simple concepts of mean or principal components can no longer be defined as arithmetic averages or eigenspaces of covariance matrices. We will approach some issues of this recent rich and challenging area of research in Statistics.

SPM16 Conhecimento dos Cuidadores sobre a Hipertensão Arterial Pediátrica¹

M. Filomena Teodoro^{1,2} and Carla Simão^{3,4}

¹Center for Computational and Stochastic Mathematics (CEMAT - Inst. Superior Técnico - Univ. de Lisboa)

²Centro de Investigação Naval (CINAV-Escola Naval-Marinha),
maria.alves.teodoro@marinha.pt

³Faculdade de Medicina (Univ. de Lisboa)

⁴Dep. Pediatria Hosp. Santa Maria (Centro Hospitalar Lisboa Norte)

Abstract

A pressão sanguínea arterial elevada é uma condição que, embora tradicionalmente considerada uma doença de adultos, pode aumentar durante a idade pediátrica e na maioria dos casos, silenciosamente. Os critérios de diagnóstico para hipertensão pediátrica têm como principal referência a distribuição normal de pressão arterial (PA) em crianças saudáveis [1] e são baseadas no conceito de que a PA aumenta com a idade e com a massa corporal [3]. Para avaliar o conhecimento da população sobre a doença, foi aplicado um questionário experimental para cuidadores de utentes da consulta de pediatria do Hospital Santa Maria. Uma análise estatística usando dados parciais do questionário pode ser encontrada em [4]. O uso de métodos estatísticos adicionais [2], dá-nos uma contribuição na explicação da variabilidade dos dados.

Keywords: Hipertensão, crianças, tratadores, métodos multivariados.

References

- [1] Andrade, H., António, N., Rodrigues, D. (2010) Hipertensão arterial sistémica em idade pediátrica. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 29, (3) 413–432.
- [2] Costa, M.G., Nunes, M.M., Duarte, J.C. (2012) Conhecimento dos pais sobre alimentação: construção e validação de um questionário de alimentação infantil, *Revista Enfermagem Referência*, 3, (6) 55–68.
- [3] Lurbe, E., Cifkovic, R.F. (2009) Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension, *Journal of Hypertension*, 27 1719–1742.
- [4] Teodoro, M. Filomena, Simão C. (2016) Perception about Pediatric Hypertension, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cam2016.03.016>

¹Este trabalho foi financiado por fundos portugueses, *Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)*, através do CEMAT, IST, Universidade de Lisboa, projecto UID/Multi/04621/2013, e CINAV, Academia Naval, Marinha Portuguesa.