



Centro de Estatística e Aplicações Universidade de Lisboa

Divulgação CEAUL 13/2025

3 abril 2025

Seminários

CEAUL&CEMAT

Advances in mathematical epidemiological modelling with uncertainty: antibiotic resistance dynamics and analysis of vaccination strategies against infectious diseases

Carlos Andreu, *University of Valencia, Spain*

9 April 2025 - 14h30 | IST, Room P3.10, Mathematics Building & [Zoom](#)

Mathematical modelling of infectious diseases involves a series of mathematical techniques and methods that make it possible to describe the dynamics of their transmission in populations. The incorporation of biological and epidemiological events related to these diseases into models, taking into account their intrinsic uncertainty, is essential to explain and predict their dynamics. This seminar introduces dynamic modelling and calibration techniques with uncertainty in two areas of epidemiology on real-world case studies: antibiotic resistance, specifically in the case study of colistin-resistant *Acinetobacter baumannii*, and vaccination strategies, in particular against influenza and human papillomavirus (HPV). Combining deterministic and stochastic mathematical modelling techniques, parameter analysis and calibration strategies, we can explain the observed epidemiological scenarios, predict their evolution and evaluate the efficacy of preventive public health interventions.

More information [here](#).

Long-term Dagum-power variance function frailty regression model: application in health studies

Agatha Rodrigues, *Universidade Federal do Espírito Santo, Brazil*

14 April 2025 - 14h00 | Ciências ULisboa, C6, Floor 4, SASLab (Room 6.4.29) & [Zoom](#)

Survival models with cure fractions, known as long-term survival models, are widely used in epidemiology to account for both immune and susceptible patients regarding a failure event. In such studies, it is also necessary to estimate unobservable heterogeneity caused by unmeasured prognostic factors. Moreover, the hazard function may exhibit a non-monotonic shape, specifically, an unimodal hazard function. In this work, we propose a long-term survival model based on a defective version of the Dagum distribution, incorporating a power variance function frailty term to account for unobservable heterogeneity. This model accommodates survival data with cure fractions and non-monotonic hazard functions. The distribution is reparameterized in terms of the cure fraction, with covariates linked via a logit link, allowing for direct interpretation of covariate effects on the cure fraction—an uncommon feature in defective approaches. We present maximum likelihood estimation for model parameters, assess performance through Monte Carlo simulations, and illustrate the model's applicability using two health-related datasets: severe COVID-19 in pregnant and postpartum women and patients with malignant skin neoplasms.

More information [here](#). Poster [here](#).

Systems Learning of Single Cells

Qing Nie, *Department of Mathematics, Department of Developmental and Cell Biology, NSF-Simons Center for Multiscale Cell Fate Research, University of California, Irvine, USA*

21 May 2025 - 14h30 | Ciências Ulisboa, C6, Floor 4, SASLab (ROOM 6.4.29)

More information [here](#). Poster [here](#).

[Lista dos Seminários](#)

DESTAQUE

FCT

Bolsas de Doutoramento 2025

Submissão de Candidaturas: 17 março a 16 abril 2025

A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) publicou o Aviso de Abertura do **Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação para Doutoramento em todos os Domínios Científicos de 2025**. Esta prevista a atribuição de um total de 1550 bolsas.

Mais informação [aqui](#). Aviso de abertura [aqui](#).

LYMC2025

Lisbon Young Mathematicians Conference

11 e 12 abril 2025 | Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa

As LYMC são conferências dirigidas a estudantes de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento das Universidades de Lisboa. Nestas conferências, que contam com a participação de oradores convidados de destaque inspiradores, os estudantes apresentam breves comunicações sobre o trabalho de investigação em curso, num ambiente enriquecedor e propício à partilha de experiências e ideias. A LYMC2025, contará, novamente, com o apoio do **CEAUL**.

A inscrição na conferência é gratuita, mas obrigatória. Mais informação e inscrição [aqui](#).

SPE

Prémio Estatístico Júnior 2025

Prazo de candidatura: 31 maio 2025

Iniciativa promovida pela Sociedade Portuguesa de Estatística (SPE) e dirigida aos alunos dos ensinos Básico e Secundário, com o apoio do **CEAUL**.

Mais informação, [aqui](#).

NOVIDADES

Formação

Estatística e Análise de Dados com R – Nível Avançado

3.ª e 5.ª feiras de 6 a 29 maio 2025 | 18:30 – 20:30 | Online

Curso online, de 8 sessões e com uma duração total de 16 horas.

Curso destinado a todos que necessitem de realizar análise de dados com recurso ao R, em particular:

- Estudantes de todos os ciclos de estudo, em particular de Mestrado/Doutoramento;
- Profissionais (académicos ou não) que no seu quotidiano lidam com informação que necessita ser analisada e suportada com metodologia estatística com foco na resolução de problemas e no apoio à tomada de decisão..

O curso é ministrado por [Ricardo São João](#), membro do **CEAUL**, e resulta de parceria entre o **CEAUL** e a GADES Solutions.

Mais informação e inscrições [aqui](#).

Estágio – Bioestatística

IQVIA: Real World Evidence Biostatistician Intern

Posição aberta para um estágio de 6 meses na área da bioestatística no grupo 'Methods and Evidence Generation - IQVIA, para mestre, ou alunos que estejam a terminar o mestrado, na área da estatística ou epidemiologia. A IQVIA é uma empresa que presta serviços na área de 'Health Data Science' para a indústria farmacêutica.

Mais informação [aqui](#).

RECORDAMOS

FCT: Concurso de Projetos de IC&DT

Madeira – O Turismo e o Mar

Prazo de Candidatura: 10 abril 2025, 17 horas (hora de Lisboa)

Concurso promovido pela FCT, no âmbito da realização de um contrato-programa entre a FCT, a Direção-Geral do Ensino Superior (DGES), o Governo Regional da Madeira, a Universidade da Madeira, a Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação, e a Associação para o Desenvolvimento do Centro Internacional de Investigação para o Atlântico (AIR Centre).

Mais informação [aqui](#).

Açores: Transição Ecológica – Espaço – Oceano

Prazo de Candidatura: 10 abril 2025, 17 horas (hora de Lisboa)

Concurso promovido pela FCT âmbito de um contrato-programa celebrado entre a FCT, a Direção-Geral do Ensino Superior (DGES), o Governo Regional dos Açores (GRA), a Universidade dos Açores (UAç), a Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD), a Agência Espacial Portuguesa (Portugal Space) e a Associação para o Desenvolvimento do Centro Internacional de Investigação do Atlântico (AIR Centre).

Mais informação [aqui](#).

FCT

Concurso 2025 para cooperação científica entre Brasil e Portugal

Prazo de Candidatura: 30 abril 2025

Concurso promovido pela FCT em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) para fomentar a cooperação e internacionalização do Programa de Excelência em Pesquisa em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz (COC).

Mais informação [aqui](#).

Projetos de colaboração com MACAU

Programa de Apoio Financeiro para Cooperação em Ciência e Tecnologia com o Exterior

Submissão de candidaturas: 1 a 30 de abril 2025

Novo concurso International Collaborative Research Initiative, promovido pelo Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia (FDCT) de Macau com objetivo de fortalecer a cooperação científica entre Macau e instituições estrangeiras, promovendo a investigação colaborativa e a troca de conhecimento com instituições de referência a nível internacional.

O financiamento é integralmente proveniente de Macau, com um montante máximo de 5 milhões de patacas (aprox. €600.000) por 3 anos, podendo até 40% desse valor (cerca de €240.000) ser transferido para a instituição parceira.

Algumas das instituições de ensino superior ligadas às ciências em Macau incluem, por exemplo, a UM (Universidade de Macau), a MUST (Macau University of Science and Technology) e a USJ (Universidade de São José).

As instituições parceiras devem cumprir pelo menos um dos seguintes critérios:

- Estar entre as 200 melhores universidades estrangeiras (Times, QS, US News ou ARWU)
- Estar entre as 100 melhores universidades estrangeiras numa disciplina específica (Times, QS, US News ou ARWU)
- Estar entre as 500 maiores empresas globais (Fortune 500)
- Instituições de ensino superior, centros de investigação ou empresas comerciais de países de língua portuguesa

Mais informações [aqui](#).

Apresentação do FDCT no seminário "Sino-Luso Science and Technology Cooperation" [aqui](#).

Os investigadores interessados em mais informação deverão contactar o [secretariado do CEAUL](#).

Mathematics

Special Issue: Advances in Statistics, Biostatistics and Medical Statistics

Guest Editor - [Tiago Dias Domingues](#), DEIO and CEAUL member

Deadline for manuscript submission: 20 June 2025

The fields of statistics, biostatistics, and medical statistics are experiencing rapid advancements driven by the increasing complexity of data and the critical need for rigorous analytical methods in health-related research. This Special Issue brings together a collection of cutting-edge research articles that showcase the latest developments in these domains. The contributions highlight innovative statistical methodologies, novel applications in biostatistics, and transformative

approaches in medical statistics. Topics covered include, but are not limited to, advanced modeling techniques, high-dimensional data analysis, machine learning integration, and the statistical challenges posed by personalized medicine. The Special Issue aims to serve as a valuable resource for statisticians, biostatisticians, and medical researchers, providing insights into emerging trends and offering practical solutions to current statistical challenges in the biomedical and public health sectors. By fostering interdisciplinary collaboration and knowledge exchange, this Special Issue contributes to the ongoing evolution of statistical science in the context of medical and health-related research.

More information [here](#).

Stochastic Environmental Research and Risk Assessment (SERRA)

Statistical Analysis and Modeling of Characteristics and Impacts of Major Mechanisms of Atmospheric Moisture Transport

Guest Editors - Luis Gimeno, University of Vigo, [Patrícia de Zea Bermudez](#), DEIO and **CEAUL** member, and [Luis Gimeno-Sotelo](#), DEIO and **CEAUL** member

Submission deadline: 30 June 2025

This Collection is devoted to original and innovative applications of recent statistical methodologies to the study of the major mechanisms of atmospheric moisture transport of atmospheric rivers, low-level jets, tropical cyclones and monsoons. This includes both the study of the characteristics of these systems – structure, spatial distribution, trends in their occurrence, analysis of extremes – as well as the assessment of their impacts mainly extreme precipitation events, floods and droughts.

For this Collection we invite cutting-edge contributions related to methods and applications of spatio-temporal statistics, data mining, data visualization, automatic algorithms, clustering and classification analysis of temporal series, extreme value modelling and analysis of dependence structures on topics.

More information [here](#).

Call for invited session proposals

2026 ISBA World Meeting

28 June - 3 July 2026 | Aichi Industry & Labor Center, Nagoya, Japan

Deadline for invited sessions proposal submission: 6 July 2025

The 18th World Meeting of the International Society for Bayesian Analysis - 2026 ISBA World Meeting, will take place at the Aichi Industry & Labor Center - [WINC AICHI](#) in [Nagoya, Japan](#). The purpose of the meeting is to bring together the diverse international community of investigators in statistics who develop and use Bayesian methods to share recent findings and to present new and challenging problems.

The call for Contributed Talks and Posters will open in Fall 2025, after Invited Session decisions are announced.

More information [here](#).

Axioms – Special Issue

Probability Theory and Stochastic Processes: Theory and Applications

Guest Editors - [João Paulo Martins](#), [Rui Santos](#) e [Miguel Felgueiras](#), membros integrados do **CEAUL**.

Submission deadline: 31 December 2025

Probability theory and stochastic processes are fundamental branches of mathematics with extensive applications in various scientific and engineering disciplines. Over the years, advancements in probability theory and stochastic processes have led to groundbreaking developments in areas such as machine learning, network analysis, and risk management, highlighting their importance in both theoretical and applied contexts. This Special Issue seeks to showcase the latest

developments in this vibrant field, emphasizing both innovative theoretical contributions and practical applications that address real-world challenges.

The aim of this Special Issue is to bring together high-quality research that advances our understanding of probability theory and stochastic processes. This includes theoretical breakthroughs, novel methodologies, and significant applications that demonstrate the versatility and impact of these mathematical tools. This Special Issue aligns with the journal's scope by fostering interdisciplinary connections and disseminating knowledge that bridges theoretical foundations and practical implementations.

In this Special Issue, original research articles and reviews are welcome.

More information [here](#).

INEWS

Revista do Instituto Nacional de Estatística

Está já disponível a mais recente INEWS - a Revista do Instituto Nacional de Estatística. Esta 62.^a edição tem como destaque os 90 anos do INE e na atividade prevista para 2025.

Aceda as INEWS [aqui](#).

Newsletter “Ciências agora” [aqui](#).

Newsletter da FCT [aqui](#).

Arquivo da divulgação CEAUL [aqui](#).

Siga o CEAUL: [Facebook](#), [Instagram](#), [X](#), [LinkedIn](#)