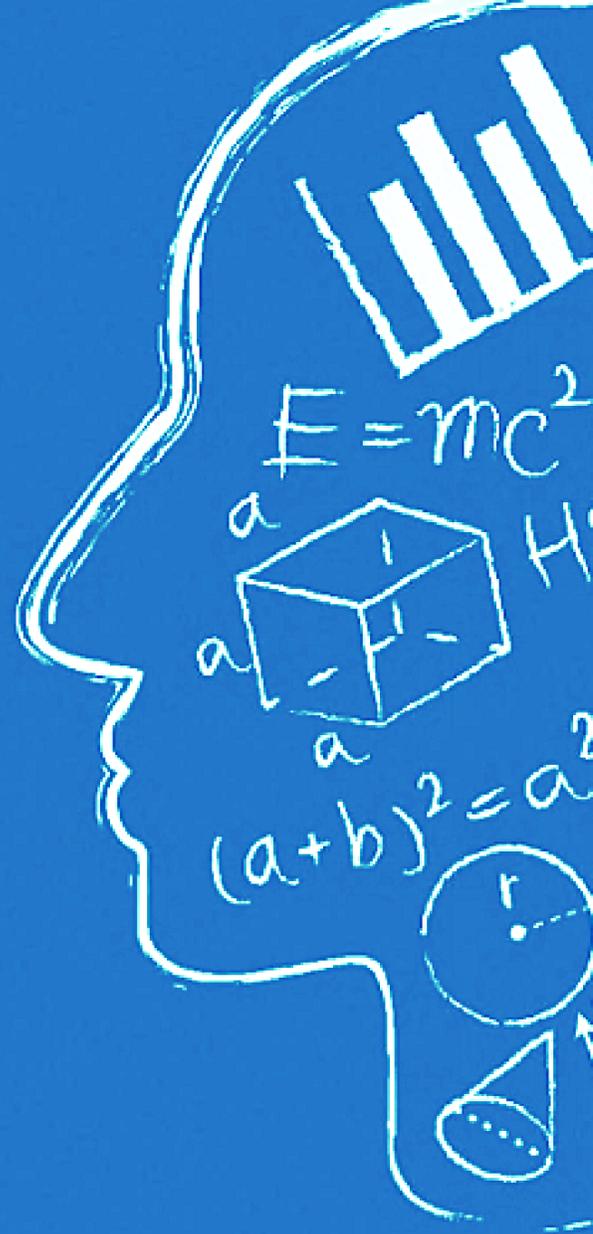


# SEMINAR

## CEAUL & CEMAT



### MÉTODOS PARA A VERIFICAÇÃO DO PRESSUPOSTO DE MARKOV EM MODELOS MULTIESTADO - APLICAÇÃO A DADOS REAIS USANDO A BIBLIOTECA R "MARKOVMSM"

#### ABSTRACT:

Os modelos multiestado permitem descrever processos complexos nos quais os indivíduos se podem mover entre um número finito de estados ao longo do tempo. No caso de aplicações biomédicas, através deste tipo de modelos, é possível analisar a progressão de uma doença; investigar o efeito de preditores para o aumento do risco de transição entre estados; ou efetuar predições de probabilidades de transição para estados futuros dado o histórico de eventos.

Em ambos os casos, uma avaliação prévia do pressuposto de Markov é fundamental para evitar, por exemplo, inconsistências nas estimativas obtidas.

No seminário serão introduzidos os conceitos fundamentais sobre modelos multiestado, assim como diferentes métodos de inferência e validação do pressuposto de Markov (retirados da literatura e outros publicados pelo orador). Por fim, serão apresentados exemplos práticos de aplicação dos métodos a dados reais na área da saúde usando para a tal biblioteca R "markovMSM".

**CEAUL**  
Centro de Estatística e Aplicações  
Universidade de Lisboa

**ce mat**  
center for computational  
and stochastic mathematics



#### SPEAKER

**Gustavo Soutinho**

Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP) e  
Instituto Superior de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP)

Gustavo Soutinho é doutorado em Matemática Aplicada pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), tendo realizado trabalhos de investigação na área da Bioestatística, sob orientação dos professores Pedro Oliveira (Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar) e Luís Meira-Machado (Universidade do Minho), abordando aspetos como modelos multiestado, probabilidades de transição e modelação conjunta de dados de longitudinais e de sobrevivência.

Além disso, é licenciado em Matemática pela FCUP e mestre em Estatística pela Universidade do Minho (UM). Tem, igualmente, uma pós-graduação em Sistemas de Informação, pela UM.

Já participou em diversos projetos relacionados com a bioestatística, amostragem, estimação e controlo estatístico de processos multivariados no Instituto Nacional de Estatística (INE), BOSCH Car Multimedia Portugal e Hospitais de Guimarães e de Braga.

Desde 2016, tem lecionado nas seguintes instituições do Ensino Superior: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS), Universidade do Minho e Instituto Politécnico do Cávado e Ave.

Atualmente é investigador doutorado na Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP) e também está integrado como investigador no Instituto Superior de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP), apresentando diversas publicações em revistas indexadas.

