



RESUMOS SEMINÁRIOS

MESTRADO EM BIOESTATÍSTICA, 2020-2021

23.fev 9:30

Análise longitudinal da disseminação viral em astronautas antes, durante e após uma missão à Estação Espacial Internacional

Frederico Moreira

Resumo: Condições stressantes fornecem o ambiente perfeito para a reativação de infeções dormentes por herpesvírus comuns, aparecendo estas associadas a patologias graves, como a Síndrome da Fadiga Crónica, cancro e arteriosclerose.

Foi realizado um estudo (Mehta *et. al*, 2017) onde foram analisados 23 astronautas sobre a reativação de vírus supostamente em estado de dormência antes, durante e após uma missão de longa duração à Estação Espacial Internacional. Este projeto procura estender este estudo fazendo uma análise numa perspetiva longitudinal, utilizar métodos de imputação para os dados em falta e ainda modelos para trabalhar com a predominância de zeros.

Neste seminário será feita a descrição deste problema tal como os objetivos propostos, ilustrando-se a aplicação através da apresentação de um exemplo. Serão descritos os métodos utilizados para imputar os dados em falta tal como os modelos que serão usados. Concluir-se-á com a apresentação de um cronograma descritivo do progresso do projeto.

23.fev 10:00

Modelação do tempo até ao diagnóstico da tuberculose em Portugal

Ana Lúcia Castanheira

Resumo: A tuberculose é uma doença infecciosa transmitida maioritariamente por via aérea e, se não for tratada, pode ser letal. Na última década, o tempo decorrido entre o início dos sintomas desta doença e o diagnóstico tem vindo a aumentar no nosso país, sendo este um problema de saúde pública importante.

Até agora, os pacientes com data de início de sintomas desconhecida eram excluídos da análise, sendo que o primeiro passo será utilizar um método de imputação múltipla para ultrapassar esta perda de informação; em seguida, pretende-se identificar os fatores que levam ao aumento do tempo total até ao diagnóstico da doença, recorrendo ao modelo semi-paramétrico de Cox.

Neste projeto, os dados são provenientes da base de dados do Sistema de Vigilância da Tuberculose (SVIG-TB) e correspondem ao período entre 1 de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2017. A

existência de truncatura à direita neste estudo observacional retrospectivo será levada em consideração na análise estatística.

23.fev 10:30

Impacto da COVID-19 na população portuguesa: uma análise de riscos competitivos

Margarida Ribeiro

A COVID-19 é uma doença respiratória infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Esta doença é transmitida por uma pessoa infetada quando tosse, espirra ou expira. Em Portugal, o primeiro caso foi diagnosticado a 2 de março de 2020.

Este estudo tem como objetivo identificar quais os fatores que têm influência significativa no tempo até à morte por COVID-19 na população portuguesa. Propõe-se um estudo no âmbito da análise de sobrevivência, em que recorrer-se-á a modelos de riscos competitivos, considerando a recuperação, morte por COVID-19 e morte por outra causa como acontecimentos de interesse, para uma análise mais rigorosa.

Este projeto inclui todos os casos positivos ocorridos desde 2 de março até à data final de 31 de dezembro de 2020. Os dados provêm das bases de dados do Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO), do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SINAVE) e do Trace COVID-19, disponibilizadas pela Direção-Geral da Saúde (DGS).

23.fev 11:00

Uterine Contraction Parameters: Evolution Throughout Pregnancy Using Electrohysterography

Martim Almeida

Pregnancy monitoring is essential to predict and prevent fetus abnormalities and undesired pregnancy outcomes such as pre-term birth. One non-invasive technique used in pregnancy monitoring is EHG (Electro Hysterogram) which records uterine electrical signal, with many advantages over other techniques such as TOCO. Each contraction electrical signal can be processed and have multiple features extracted such as contraction duration, energy, or entropy, that vary through pregnancy stages. Using the Iceland Database which contains multiple records of EHG signal and obstetrician annotations of 45 women at different stages of their pregnancy, it is possible to study the behavior of these features through the gestational weeks in addition to how other factors such as Placental Position could have influence in it. Given this context, time series analysis including cross-correlations and analysis of variance are the preferred methodologies to approach statistically this problem, as well as relevant graphical representations.

23.fev 11:30

The effect of targeted containment measures on daily reported cases of COVID-19 in Portugal: An interrupted Time Series study

Hugo Anjos

With the aim of slowing down COVID-19 dissemination while trying to minimize the social and economic impact, Portugal municipalities were initially classified according to two risk levels (and

later into one of four) based on 14-days cumulative incidence values, and containment measures were imposed accordingly. Few months passed, it is of interest to evaluate the impact of such measures, namely how successful they were as an alternative to a full lockdown. This presentation will focus on how to evaluate the effectiveness of the targeted containment measures adopted in Portugal during COVID-19 second wave. The presentation is divided into four parts: (i) a brief introduction to SARS-COV-2 and its history, (ii) discussion of some important characteristics of the data that influence its treatment and analysis, (iii) the methodology to be used, while introducing some concepts on Time Series and Interrupted Time Series Analysis, (iv) some preliminary results and a brief summary on ongoing and future work.

24.fev 10:00

Auto-reporte da Diabetes em Portugal e a sua associação com a qualidade de vida e com recursos de saúde usando uma coorte nacional prospetiva

Vanessa Lopes

Segundo o relatório do Observatório Nacional para a Diabetes, em 2018, a prevalência estimada da Diabetes nos portugueses entre os 20 e os 79 anos (7,7 milhões) foi de 13,6%, número que tem registado um crescimento contínuo. Dado o peso que o tratamento da Diabetes acarreta para o SNS e as complicações associadas à doença, interessa conhecer a população diabética portuguesa. O estudo de coorte prospetivo Epidemiologia em Doenças Crónicas (EpiDoc) foi delineado tendo como objetivo a criação de uma base de dados representativa da população Portuguesa para investigação médica. Entre 2011 e 2016 foram realizadas três ondas de recolha de dados, acompanhando a evolução dos participantes.

Com base no estudo, apresenta-se, neste seminário, uma análise preliminar da primeira onda, com particular atenção para a Diabetes, tendo em conta variáveis sócio-demográficas, distribuição geográfica e hábitos de vida, entre outros aspetos.

Será também abordada a questão do mecanismo de omissão de dados, atendendo a que os dados foram recolhidos com o objetivo de serem representativos da população Portuguesa. Por fim, será feita uma introdução à análise de dados longitudinais, com a finalidade de analisar as três ondas do estudo.

24.fev 10:30

Análise espaço temporal das hospitalizações devido às doenças cerebro-cardiovasculares em Portugal - uma abordagem de mapeamento de doenças

Jéssica Marques

As doenças cérebro-cardiovasculares (DCCV) são todas aquelas que afetam o sistema circulatório, isto é, o coração e os vasos sanguíneos. Em Portugal, as DCCV são a principal causa de morte, tendo, em 2015, representado 29.8% dos óbitos registados.

Dado o elevado consumo de recursos hospitalares associados às DCCV, é importante analisar a forma como estas doenças se distribuem a nível espacial e temporal, bem como identificar os fatores que melhor explicam esta variação.

No projeto em que se enquadra este seminário, são considerados dados disponibilizados pela Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS), relativos a consumos de recursos hospitalares em episódios com diagnóstico de DCCV, nos hospitais públicos, nos anos de 2010 a 2019. Em particular, será estudado o número de admissões por DCCV por área geográfica (distrito e concelho) e unidade temporal (ano e mês).

Neste seminário, será feita uma pequena descrição dos dados deste estudo, seguindo-se uma primeira análise exploratória e uma breve introdução às possíveis abordagens metodológicas a adotar.

24.fev 11:00

Desigualdades em saúde na saúde cérebro-cardiovascular em Portugal – uma análise do estudo e COR

Carolina Santos

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as desigualdades em saúde podem ser definidas como diferenças no estado de saúde ou na distribuição de determinantes de saúde nas populações, sendo parcialmente atribuíveis ao ambiente externo e a condições fora do controlo dos indivíduos. Sendo estes aspetos geralmente modificáveis, importa perceber o seu impacto na saúde das populações.

Uma vez que as desigualdades no acesso à saúde poderão estar associadas às desigualdades em saúde, este projeto visa avaliar o impacto das mesmas na saúde cérebro-cardiovascular em Portugal.

Os dados a analisar resultam de um estudo epidemiológico realizado entre 2012 e 2014, o estudo e_COR, bem como dados de caracterização sociodemográfica e de acesso à saúde disponibilizados pelo INE, complementados pela versão portuguesa do Índice Europeu de Privação.

À apresentação dos objetivos do projeto seguir-se-ão a apresentação de resultados preliminares, os planos para a análise estatística e a calendarização dos trabalhos.

24.fev 11:30

Desenho amostral espacial para inferência da abundância de sardinha (*Sardina pilchardus*) e carapau (*Trachurus trachurus*) na costa portuguesa

Andreia Marçal

A sardinha e o carapau são duas das espécies mais pescadas, e apreciadas, em Portugal. A fim de monitorizar e avaliar estes recursos, o IPMA realiza anualmente "Campanhas de Método de Produção Diária de Ovos", respeitando um compromisso nacional no âmbito das diretivas europeias. A amostragem associada a estas campanhas inclui: 1) recolhas de plâncton, para estimação da área de desova e da produção de ovos; e 2) lances de pesca de oportunidade, para recolha de amostras da fração adulta da população. Pretende-se fazer uma avaliação do desenho de amostragem destas campanhas em função das características do plâncton e da sua distribuição espacial, bem como uma análise crítica da dimensão amostral necessária para a pesca dos adultos. Neste seminário descrever-se-á brevemente o conjunto de dados em análise, o método de amostragem atualmente

utilizado pelo IPMA, bem como as estratégias de análise da eficiência de diferentes escolhas ao nível do desenho e esforço de amostragem na precisão das estimativas dos parâmetros de interesse.

24.fev 12:00

Statistical methods for wildlife monitoring using camera traps

Joana Aurélio

Camera traps (fixed cameras with sensors that take photographs/videos) allow the identification and study of species in a non-invasive way, reducing the interaction and disturbance of their habitat. This method is a powerful tool in ecology, in particular for monitoring wildlife, providing information on patterns of space use and abundance of several species. The use of camera traps data and spatial capture-recapture models to estimate population density has been restricted to individually identifiable species. Nowadays, it is possible to estimate animal density without such restriction using the Random Encounter Model (REM). This model provides reliable density estimates without the need of individual recognition, by modelling the rate of contact between animals and camera traps. Through these methods, it will be possible to study the impacts of COVID-19 related lockdown on patterns of space use and abundance in London's urban wildlife.