

Clima, vacas e eu: Como a ciência dos dados e a engenharia podem auxiliar a produção animal

Existe um consenso alargado quanto ao facto da produção de ruminantes (bovinos, ovinos e caprinos) a nível global colocar pressão sobre os ecossistemas e degradar o ambiente. Os produtos dos ruminantes, em particular a carne, devem portanto ser minimizados nas dietas para tornar os sistemas alimentares mais sustentáveis e resilientes. Os bovinos, por exemplo, são reconhecidos como uma das principais fontes de emissão de gases de efeito de estufa. Contudo, também sabemos que alguns sistemas de produção à base de pastagem podem gerar serviços de ecossistema, acelerar fluxos de nutrientes, aumentar a circularidade e o sequestro de carbono. Sabemos então quais os sistemas de produção que devem ser eliminados e onde estão? Identificar os melhores e os piores sistemas e melhorá-los para maximizar os efeitos ambientais benéficos é uma tarefa difícil. Tal requiere a monitorização e o controlo operacional sobre vastas áreas de pastagem.

Este seminário irá mostrar como a ciência dos dados e a engenharia têm vindo a contribuir para aumentar a nossa capacidade de entender os efeitos ambientais da produção animal e como podem ajudar a transformar o setor. Com base na investigação do MARETEC no IST, o seminário incluirá aplicações de modelação à escala global, deteção remota e inteligência artificial aplicadas à avaliação de impacto da produção animal, à identificação e monitorização de pastagens e à sua melhoria.

Quarta-feira, 11 maio 2022, 14h
Anfiteatro FA3, Campus Alameda



Ricardo Teixeira

investigador auxiliar e professor auxiliar
convidado

IST/DEM/Área Científica de Ambiente e
Energia, LARSyS/MARETEC

Ricardo Teixeira é investigador auxiliar e professor auxiliar convidado no IST. Tem um Mestrado em Economia e uma Licenciatura e Doutoramento em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Lisboa (UL). O seu principal domínio de especialização é a aplicação da ciência dos dados para questões de sustentabilidade, nomeadamente para realização avaliações de impacto do uso do solo. Tem experiência em modelação à base de processos, deteção remota, aprendizagem automática e Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Focou-se principalmente na sustentabilidade de produtos alimentares e na agricultura, principalmente na produção animal à base de pastagem. Tem experiência académica e de consultoria no setor agro-alimentar. Atualmente é investigador principal dos projetos "LEANMeat - Lifecycle-based Environmental Assessment and impact reduction of Meat production with a novel multi-level tool" (PTDC/EAM-AMB/30809/2017) e "GrassData - Development of algorithms for identification, monitoring, compliance checks and quantification of carbon sequestration in pastures" (DSAIPA/DS/0074/2019) financiados pela FCT. Foi membro de grupos de trabalho da UNEP/SETAC sobre avaliação de impacto em ACV, um grupo da UE sobre pastoreio e carbono, e é o representante do IST na comissão executiva do colégio F3 (Food, Farming and Forestry) da UL.

Climate, cows and (A)I: How data science and engineering can help animal production

There is vast consensus that global ruminant farming (cows, sheep and goats) puts pressure on ecosystems and drives environmental degradation. Ruminant products, in particular meat, must then be minimized in diets to make food systems sustainable and resilient. Cows, for example, are well known as one of the main sources of greenhouse gas emissions. But we also know that in some pasture-based systems ruminants can be stewards of ecosystems, optimize nutrient flows, increase circularity and carbon sequestration. So, do we know which production systems should be disincentivized and where? Identifying the best and worst systems and improving them to ensure maximum environmental returns is a difficult task. It requires monitoring and operationally controlling vast areas of grazing land.

This seminar will show how data science and engineering has been advancing our ability to assess the environmental effects of animal production and how it can help transform the sector. Based on MARETEC's own research at IST, it will include applications of global modelling, remote sensing and machine learning for impact assessment of animal production, pasture identification and monitoring, and pasture improvement.

Wednesday, 11 May 2022, 2p.m.
Anfiteater FA3, Alameda Campus



Ricardo Teixeira

assistant researcher and invited
assistant professor

IST/DEM/Environment and Energy
Scientific Area, LARSyS/MARETEC

Ricardo is an assistant researcher and invited assistant professor at IST. He has an MSc degree in Economics and a PhD in Environmental Science from the University of Lisbon (UL). His main domain of specialization is data science applied to sustainability, namely to perform impact assessment modelling of land use. He is experienced with process-based modelling, remote sensing, machine learning and Life Cycle Assessment (LCA). He has focused mostly on sustainable food products and agriculture, particularly pasture-based livestock production. He has academic and consulting experience in the agri-food business. He is currently principal investigator of projects "LEANMeat - Lifecycle-based Environmental Assessment and impact reduction of Meat production with a novel multi-level tool" (PTDC/EAM-AMB/30809/2017) and "GrassData - Development of algorithms for identification, monitoring, compliance checks and quantification of carbon sequestration in pastures" (DSAIPA/DS/0074/2019) financed by FCT. He was a member in UNEP/SETAC working groups on impact assessment in LCA, a EU focus group on "grazing for carbon", and is IST's representative in the UL's F3 (Food, Farming and Forestry) college steering committee.