



**Francisca A. e Silva**

CICECO – Instituto de Materiais de Aveiro,

Departamento de Química, Universidade de Aveiro

***Sistemas aquosos bifásicos e dispositivos microfluídicos para o pré-tratamento de fluidos humanos e análise de biomarcadores***

**Resumo:** A análise de biomarcadores em fluidos humanos representa uma estratégia promissora para o diagnóstico precoce, rastreio e prognóstico de vários tipos de cancro. Contudo, a complexidade dos fluidos humanos e a baixa concentração dos biomarcadores tumorais limita a qualidade, simplicidade e custo da análise, conduzindo a resultados falsos positivos/negativos e dificultando a aplicação a uma escala global. De forma a ultrapassar estas limitações, o projeto ILSurvive surge com o intuito de desenvolver testes point-of-care (POC) de elevado desempenho analítico e baixo custo através da integração das etapas de pré-tratamento da amostra e análise com recurso a sistemas aquosos bifásicos e dispositivos microfluídicos. Nesta apresentação serão mostrados e discutidos os últimos avanços alcançados no âmbito do projeto ILSurvive, com foco no uso de sistemas aquosos bifásicos para o pré-tratamento de amostra, extração e análise de biomarcadores.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto CICECO-Instituto de Materiais de Aveiro, UIDB/50011/2020, UIDP/50011/2020 & LA/P/0006/2020, financiado por fundos nacionais através da FCT/MEC (PIDDAC) e do projeto PTDC/EMD-TLM/3253/2020 (ILSurvive), financiado por fundos nacionais (OE), através da FCT/MCTES.

## ***Aqueous biphasic systems and microfluidic devices in the pretreatment of human fluids and biomarker analysis***

**Abstract:** Biomarker analysis in human fluids represents a promising strategy for the early diagnosis, screening and prognosis of several types of cancer. Human fluids complexity and cancer biomarkers low concentration, however, limit the quality, simplicity and cost of the analysis, leading to false negative/positive results and hindering a widespread application. To overcome such limitations, the ILSurvive project emerges to develop point-of-care (POC) tests of high analytical performance and low cost through the integration of sample pretreatment and analysis resorting to aqueous biphasic systems and microfluidic devices. In this presentation, the latest advances achieved in the scope of the ILSurvive project will be shown and discussed by focusing on the use of aqueous biphasic systems for sample pretreatment, biomarker extraction and analysis.

This work was developed within the scope of the project CICECO-Aveiro Institute of Materials, UIDB/50011/2020, UIDP/50011/2020 & LA/P/0006/2020, financed by national funds through the FCT/MEC (PIDDAC) and the project PTDC/EMD-TLM/3253/2020 (ILSurvive), financed by national funds (OE) through FCT/MCTES.

Academia das Ciências de Lisboa, 16 de novembro de 2023