

**Designação do projeto:** JUSThera - Janus Approach to Cancer Theranostics

**Código do projeto:** NORTE-01-0145-FEDER-000055

**Objetivo Principal:** Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de intervenção:** Norte

**Entidades beneficiárias:**

**Beneficiário:** UNIVERSIDADE DO MINHO

**Data de aprovação:** 01-04-2021

**Data de início:** 01-04-2021

**Data de conclusão:** 31-03-2023

**Custo total elegível:** 587.763,68€ (quinhentos e oitenta e sete mil, setecentos e sessenta e três euros e sessenta e oito cêntimos)

**Apoio Financeiro da União Europeia:**

- **FEDER** – 499.599,13€ (quatrocentos e noventa e nove mil, quinhentos e noventa e nove euros e treze cêntimos)

**Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos:**

Os ICVS e 3B's, integram o Laboratório Associado ICVS / 3B's, trabalham em conjunto de forma multidisciplinar para responder aos desafios atuais da saúde e da revolução dos cuidados de saúde, nutrindo a ciência portuguesa na área da Medicina de Precisão do Cancro e Teranóstica, em especial. No âmbito do projeto JUSThera, iremos conceber, desenvolver e validar novas ferramentas de diagnóstico e tratamento do cancro (teranóstica), abordando as várias faces do cancro para promover a medicina de precisão.

As interações bidirecionais entre células estromais e cancerosas operadas por moléculas de sinalização secretadas ativam assinaturas de expressão de genes específicos e configuram circuitos de rede que conectam o microambiente tumoral (TME). Avanços recentes na biologia tumoral mostraram que o TME atua como um modulador essencial ou mesmo um condutor da tumorigênese e também pode moldar as respostas terapêuticas e a resistência. Portanto, compreender a diafonia celular será vital para desenvolver estratégias terapêuticas para prever e neutralizar as táticas implantadas pelas células cancerosas para sobreviver e resistir às terapias anticancro. Assim, no âmbito de RL1, usando abordagens do tipo Janus visando células cancerosas e/ou outras células associadas a tumores, pretendemos identificar estratégias inovadoras para: (RL.1.1) superar a resistência à terapia clássica e direcionada, (RL.1.2) aumenta a resposta à imunoterapia, (RL.1.3) identifica novos biomarcadores de resposta à terapia do cancro.

Apesar do sucesso geral da terapia farmacológica contra o cancro, a resposta clínica não é igual para todos os pacientes e, eventualmente, há desenvolvimento de resistência. A resistência do cancro à terapia continua a ser um grande obstáculo para os pacientes e um desafio persistente para médicos e investigadores, exigindo assim uma nova abordagem, a chamada terapia personalizada. Por meio da combinação de perspetivas exploratórias de engenharia e clínicas, os objetivos específicos abordados por RL2 são desenvolver abordagens novas e do tipo Janus para consolidar novos métodos de diagnóstico e tratamento para investigação do cancro de precisão, usando três estratégias de investigação complementares, (RL.2.1) Câncer 3D Disease Models, (RL.2.2) Bioprinting & Microfluidics, e (RL.2.3) Nanomedicina-Based Abordagens para Tratamento de Câncer e Teranósticos.