

**Designação do projeto:** Trunk-BioCode – Plataformas de Diagnóstico aplicadas às Doenças do Lenho em Videira

**Código do projeto:** PTDC/BAA-DIG/1079/2020

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

**Região de intervenção:** Norte; Lisboa

**Instituição Proponente:** Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**Instituição Participante:** Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências; REQUIMTE – Rede de Química e Tecnologia; Instituto Superior de Agronomia

**Data de aprovação:** 17 de janeiro 2020

**Data de início:** 29 de março de 2021

**Data de conclusão:** 28 de março de 2024

**Custo total elegível:** 249.996,78 €

**Investigadora Responsável na UTAD:** Paula Lopes (plop@utad.pt)

**Apoio Financeiro Público Nacional:** 249.996,78 €

**Resumo:** As Doenças do Lenho em Videira (DLVs) são atualmente consideradas das doenças mais destrutivas e economicamente relevantes na Europa e no mundo, o que se deve, principalmente, ao facto de não existir atualmente um tratamento eficaz. É assim fundamental o desenvolvimento de meios precoces, específicos e precisos de deteção/identificação e quantificação dos agentes patogénicos envolvidos nas DLVs utilizando métodos não destrutivos, em viveiros, de forma a evitar a plantação de videiras infetadas por estes agentes patogénicos e, assim, facilitar o controlo das DLVs. De facto, os enxertos realizados em viveiro são o principal meio de propagação das doenças deste complexo patossistema que envolve vários fungos, ocupando a esca, a doença de Petri, a eutypa dieback e a botryosphaeria dieback, lugares de destaque. Em consonância com estas preocupações, o objetivo do Trunk-BioCode é desenvolver uma abordagem inovadora e “bottom-up” visando o diagnóstico da presença de agentes patogénicos (baseado em DNA) pertencentes ao complexo das DLVs, em material vegetal. Serão desenvolvidos testes a dois níveis diferentes, sendo o primeiro em contexto laboratorial e o segundo, “in-loco” (testes de campo). Para atingir este objetivo, o projeto está dividido em seis etapas: 1) definição de procedimentos e protocolos de amostragem; 2) definição dos agentes patogénicos de DLVs predominantes nas vinhas portuguesas; 3) estabelecimento da coleção de referência de agentes patogénicos DLVs para desenvolvimento de novos biomarcadores de DNA; 4) validação dos biomarcadores para DLVs descritos e recém-gerados; 5) estabelecimento e validação de ensaios laboratoriais de HRM para identificação e quantificação de agentes patogénicos de DLVs; 6) desenvolvimento e validação de um dispositivo portátil baseado em DNA para deteção e identificação destes agentes patogénicos em DLVs, passível de ser utilizado por técnicos de diagnóstico, viveiristas e viticultores. O plano de trabalho contemplará uma ação concertada entre 5 Parceiros com expertise específica, reunindo assim “know-how” em cada uma das áreas de investigação e desenvolvimento de propostas (já com colaborações a decorrer). A equipa da UTAD reúne conhecimentos em biologia molecular, genética, biotecnologia e física; tendo estado já envolvida em projetos internacionais e nacionais que visavam o desenvolvimento de

ensaios baseados em DNA (PCR e Biossensores) ligados à autenticidade, detecção de doenças e genética comparativa. A equipa da REQUIMTE é formada por especialistas em química e engenharia, com uma sólida formação no desenvolvimento de dispositivos biossensores. As equipas do ISA e do CSIC-ICVV têm expertise internacional em patologias vegetais, particularmente em DLVs, sendo pertencentes ao painel de especialistas da OIV nesta área. Adicionalmente, a sua rede internacional valorizará o consórcio e ajudará a aconselhar os reguladores e formuladores de políticas sobre a importância desta estratégia na contenção da disseminação de DLVs. Os membros da FCUL possuem experiência em biologia molecular patológica, tendo trabalhado com doenças fúngicas de videira em diversos projetos internacionais e nacionais. Desta forma, a equipa do Trunk-BioCode detém a experiência necessária para atingir plenamente as metas propostas neste projeto. A participação de dois assessores, provenientes do sector vitivinícola e de viveirista, permitirá ao consórcio entender as necessidades e as preocupações do setor, a fim de que as estratégias adotadas possam ser orientadas na resposta às suas solicitações. Este projeto é um exemplo de investigação translacional, onde a tecnologia desenvolvida poderá ser implementada noutros setores. Destaca-se a manutenção do estado sanitário do material vegetal, contribuindo para a sustentabilidade e competitividade do setor vitivinícola. O desenvolvimento desta tecnologia estabelece as bases para uma aplicação ainda mais ampla em outros setores agrícolas e alimentares.