

Designação do projeto | + Pinhão – Gestão Integrada de Agentes Bióticos Associados à Perda de Produção do Pinhão

Código do projeto | PDR2020-101-031187

Objetivo principal | O objetivo principal é desenvolver estratégias de gestão integrada de agentes bióticos que afetam a produção de pinha e de pinhão, com destaque para o sugador das pinhas *Leptoglossus occidentalis*, visando-se a implementação de tecnologias e processos inovadores de diagnóstico, monitorização e controlo. Para tal serão desenvolvidos processos de diagnóstico e monitorização que permitam determinar o impacto de pragas na produção de pinhas e pinhão, determinados períodos de desenvolvimento da pinha a serem monitorizados e tratados de acordo com o ciclo fenológico da floração/frutificação e os ciclos biológicos das pragas, e desenvolvidos processos (monitorização, silvicultura preventiva) e produtos (compostos atraentes, armadilhas, inseticidas, auxiliares) de controlo das pragas que afetam a produção das pinhas e pinhão numa perspetiva de gestão integrada.

Região de intervenção | Principais regiões produtoras de pinhão da zona centro e sul de Portugal Continental

Entidade beneficiária | Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)

Data da aprovação | 2017-12-06

Data de início | 2018-02-01

Data de conclusão | 2022-12-31

Custo total elegível | 87 910,07 €

Apoio financeiro da União Europeia | FEADER (Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural) – 52 746,05 €

Apoio financeiro público nacional/regional | 13 186,51 €



Objetivos, atividades e resultados esperados

Os objetivos específicos são: - Determinar os prejuízos causados por *L. occidentalis*, *P. validirostris*, *D. mendacella*, *D. sapinea* na produção de pinha e de pinhão e sua evolução temporal; - Desenvolver e validar métodos expeditos de diagnóstico; - Definição do modelo de ciclo fenológico; - Avaliar a relação entre o ciclo fenológico reprodutivo da planta e os danos das pragas identificadas - Identificar as estruturas reprodutivas suscetíveis de serem danificadas por cada agente - Avaliar perdas ante e pós-colheita; - Definir níveis de densidade e de intensidade de ataque por *L. occidentalis* para os quais se deva intervir com ações de controlo numa perspectiva de gestão integrada; - Desenvolver métodos de monitorização das densidades de *L. occidentalis*; - Pesquisar compostos bioativos (semioquímicos) que possam ser utilizados na monitorização e captura de *L. occidentalis*; - Desenvolver armadilhas para captura de *L. occidentalis* e *D. mendacella*; - Determinar períodos em risco de transmissão de *D. sapinea* e outros fungos por *L. occidentalis*; - Determinar potenciais auxiliares a usar em programas de controlo biológico de *L. occidentalis*; - Determinar o efeito de métodos silvícolas (fertilização, rega, composição) na suscetibilidade dos povoamentos a *L. occidentalis*; - Determinar agentes entomopatogénicos comerciais e compostos químicos, com potencial uso na gestão integrada de *L. occidentalis*, - Avaliar os produtos testados tendo em conta a sua eficácia (parâmetros de mortalidade) e custos, incluindo os custos ambientais; - Divulgar os principais resultados do projeto aos agentes do setor.

O projeto consiste nas seguintes Tarefas: Coordenação e gestão do projeto; Determinação do nível de prejuízos causados por *L. occidentalis* e outros agentes; Relação entre o ciclo fenológico da floração/frutificação e os danos associados às pragas da pinha; Fungos patogénicos associados aos órgãos de reprodução da planta; Compostos bioativos com potencial uso em gestão integrada; Desenvolvimento de armadilhas e atrativos para monitorização e captura de *L. occidentalis* e *D. mendacella*; Efeitos de gestão silvícola: rega, fertilização e composição na suscetibilidade a pragas; Testes com auxiliares e fungos entomopatogénicos; Testes de inseticidas eficazes e seguros; Disseminação e divulgação do projeto.

Os resultados esperados são: Caracterização a nível regional dos ciclos de produção da pinha e dos padrões de evolução temporal; Quantificação dos estragos e prejuízos causados por *L. occidentalis* e outras pragas com implicações na perda de pinha e pinhão, visando determinar níveis económicos de ataque nos

processos de gestão integrada; Identificação dos estádios fenológicos em risco (da floração à frutificação, atendendo a um período total de desenvolvimento da pinha de 3 anos), e definição dos estádios fenológicos da planta a proteger por medidas preventivas ou de controlo; Identificação de potenciais agentes bióticos auxiliares no controlo de *L. occidentalis*, a ser usados em novos métodos de controlo, como seja estratégias de libertação inundativa ou fomento das populações por gestão de habitat; Desenvolver estratégias de prevenção da transmissão de doenças por *L. occidentalis* mediante a identificação das condições suscetíveis de originarem transmissão; Lista de fungicidas e protocolos de aplicação que permitam reduzir doenças transmissíveis por *L. occidentalis*, em particular *D. sapinea*; Fungos entomopatogénicos com interesse no controlo das populações de *L. occidentalis*, em especial durante a fase de agregação quando conjugados com atrativos; Desenvolver armadilhas para monitorização e captura de *L. occidentalis* e *D. mendacella* com potencial interesse em estratégias de controlo; Lista de inseticidas possíveis de ser usados para combate a *L. occidentalis* e sua ficha técnica; Lista de compostos bioativos com ação putativa de atração sobre *L. occidentalis*, com interesse prático na monitorização e controlo desta praga; Estratégias de silvicultura preventiva e de boas práticas (ex: rega, fertilização e composição arbórea) adequadas à prevenção de agentes bióticos; Produção de folhetos informativos e de um manual técnico-científico para divulgação da informação obtida durante o projeto; Disponibilização de informação sobre o projeto em website.