

**Designação do projeto | ALNUS** - Avaliação da resistência de Alnus glutinosa ao efeito conjugado de uma doença emergente e stress climático: predição da resiliência dos bosques de amieiro nas redes hidrográficas

**Código do projeto | PTDC/ASP-SIL/28593/2017**

**Objetivo principal |** No presente projeto desenvolvemos uma abordagem inovadora e integrada para investigar a resiliência dos amieiros à Phytophthora

**Região de intervenção |** Norte 2,6%; Centro 1,41%; Lisboa 95,99

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

**Data da aprovação |** 01/06/2018

**Data de início |** 01/12/2018

**Data de conclusão |** 30/11/2021

**Custo total elegível |** 226.771,57€; ( INIAV – 9.688,22€)

**Apoio financeiro total da União Europeia |** FEDER – 0  
**Apoio OE |** 226.771,57€ (INIAV – 9.688,22€)

### **Objetivos, atividades e resultados esperados**

O efeito conjugado das pressões bióticas e abióticas está a comprometer de forma crescente as florestas ameaçando a continuidade das suas funções e serviços. A Phytophthora associada ao declínio do amieiro destruiu vastas áreas de amieiros ao longo da Europa nas últimas duas décadas. O limite de expansão da doença encontra-se atualmente em Portugal, que carece de uma estratégia específica para esta ameaça emergente, expondo não só o amieiro mas também outras espécies florestais a um elevado risco com consequências nefastas para a gestão dos recursos naturais.

Estudos recentes sugerem que a variabilidade na resistência e a capacidade adaptativa a nível intraespecífico podem promover a resiliência da espécie à infeção. Além disso, os fatores climáticos influenciam o aparecimento do patógeno e a intensidade dos danos, implicando incertezas na severidade dos impactos num contexto de alterações globais. Urge compreender a interação entre os processos que regulam a expansão e incidência do patógeno e a tolerância do amieiro para minimizar os surtos da doença e os seus impactos a nível do ecossistema.

No presente projeto desenvolvemos uma abordagem inovadora e integrada para investigar a resiliência dos amieiros à *Phytophthora*. A nossa estratégia de investigação inclui 1) Prospeção extensiva de sintomas em bacias hidrográficas alvo localizadas na área de expansão em Portugal, com o isolamento do(s) agente(s) patogénico(s); 2) Avaliação da variação fenotípica, genotípica e citogenética ao longo da área de distribuição do amieiro para investigar as potenciais correlações entre a variabilidade natural da espécie e a tolerância à doença; 3) Quantificação da interação entre o desempenho fisiológico de proveniências alvo e o efeito da infeção sob cenários de mudança climática simulados; 4) Identificação e seleção de plantas tolerantes; 5) Modelação preditiva do declínio do amieiro nas redes hidrográficas utilizando redes bayesianas (BN).

As principais inovações são: a) uma abordagem que parte da escala da distribuição latitudinal da espécie a ensaios controlados para dissecar a variação dos atributos funcionais e genéticos da espécie nunca antes testados (ex. níveis de ploidia) em interação com a tolerância à doença, e b) a aplicação de resultados às bacias hidrográficas desenvolvendo uma ferramenta pioneira de apoio à decisão baseada em BN e numa avaliação de áreas sob risco para priorizar ações de conservação e gestão. A BN resultante irá fornecer quer uma ferramenta de prognóstico, para prever a suscetibilidade à doença em diferentes cenários, quer uma ferramenta de diagnóstico, ajudando os gestores a priorizar objetivos de gestão para controlo da doença.

O projeto sustenta-se numa equipa multidisciplinar e colaboradores internacionais com larga experiência em ecologia e gestão riparia (PMRG, TF, IB, RJ), fitopatologia (ACM, AS, TJ), ecofisiologia (JSP, TSD, FCS, AR), genética (AC, HA, CF, AM, MA) e modelação espacial (PS, SD).

Website do projecto: <https://www.isa.ulisboa.pt/proj/alnus/>

Email de contacto: [alnus.project@gmail.com](mailto:alnus.project@gmail.com)