



Webinar 11 março 2021



Como respondem os sobreiros quando são desafiados por *Phytophthora cinnamomi* ?

Ana Cristina Coelho



Estrutura do webinar



Questões



Respostas

Formas de expressão do declínio do sobreiro

Observações



Declínio lento

Morte súbita



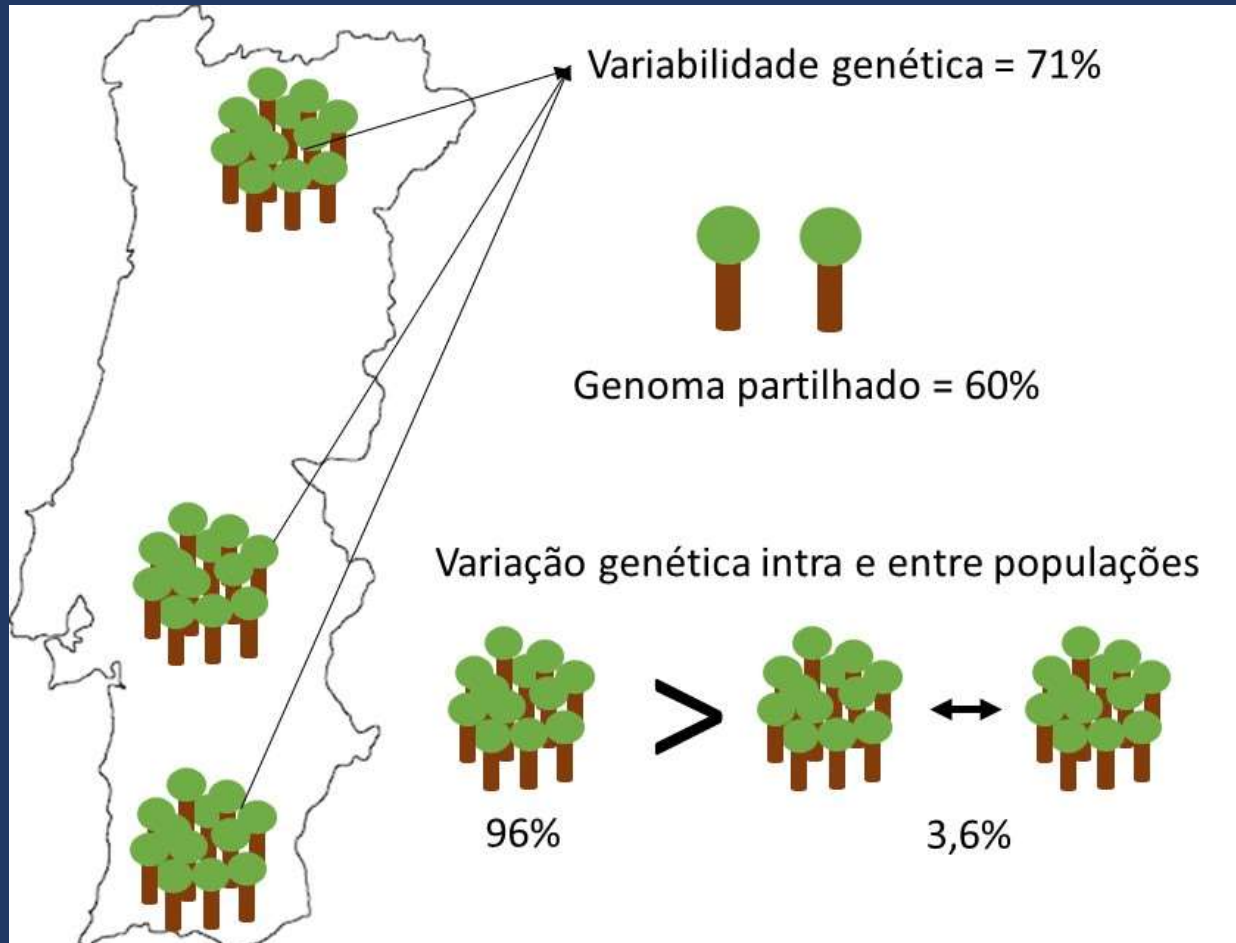
Questão

Porque observamos padrões distintos de resposta das árvores à doença do declínio?

Umam perdem a vitalidade lentamente e outras morrem subitamente.

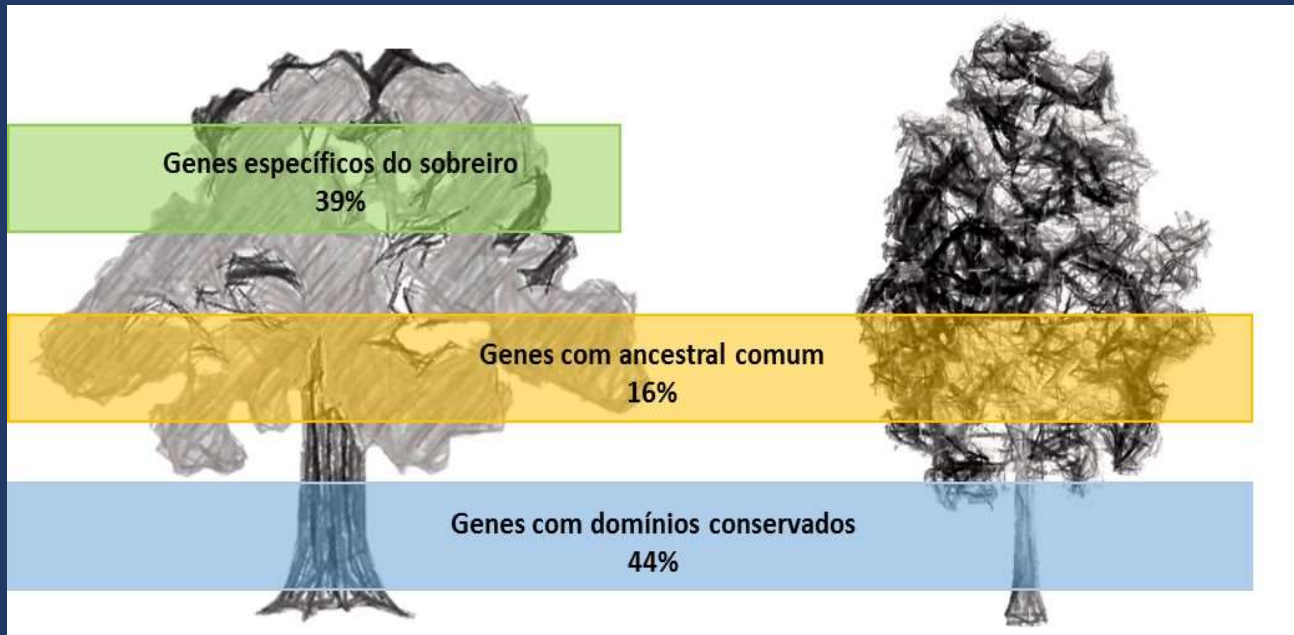
Padrões distintos

Variabilidade genética



Coelho, A.C., Lima, M.B., Neves, D. and Cravador, A. (2006). Genetic diversity of two evergreen Oaks [*Quercus suber* (L.) and *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (Lam.)] in Portugal using AFLP markers. *Silvae Genetica*, 55 (3): 105-118.

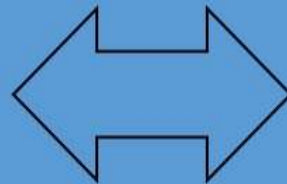
Padrões distintos



Transcriptoma

Pereira-Leal et al. (2014). A comprehensive assessment of the transcriptome of cork oak (*Quercus suber*) through EST sequencing. *BMC Genomics*, 15:371. DOI: 10.1186/1471-2164-15-371.
<http://www.biomedcentral.com/1471-2164/15/371>

Múltiplos padrões
de resposta à
doença do declínio



Estrutura
polimórfica do
genoma

Questão

Que fatores estão envolvidos na perda de vitalidade das árvores?



Causas associadas à perda de vitalidade

Alterações
climáticas

Gestão
do
montado
/floresta

Stresses
bióticos e abióticos

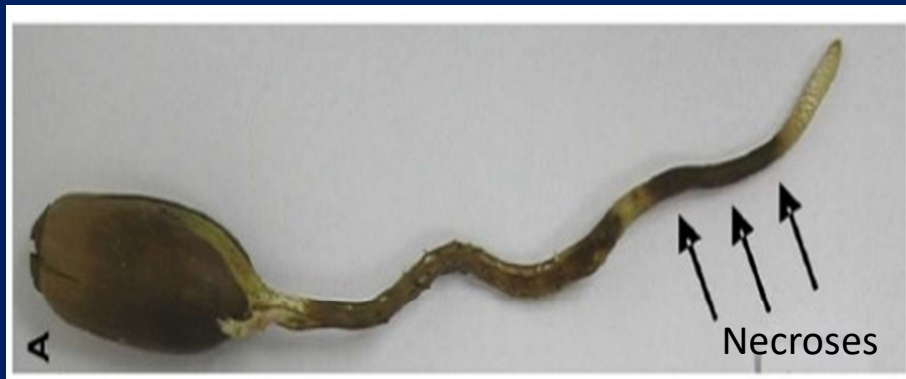
P. cinnamomi



Questão

Qual a responsabilidade de *P. cinnamomi* no desaparecimento/apodrecimento das raízes dos sobreiros?

Interação do sobreiro com *P. cinnamomi*



Raiz germinada de uma lanede de sobreiro, infetada com micélio de *P. cinnamomi*

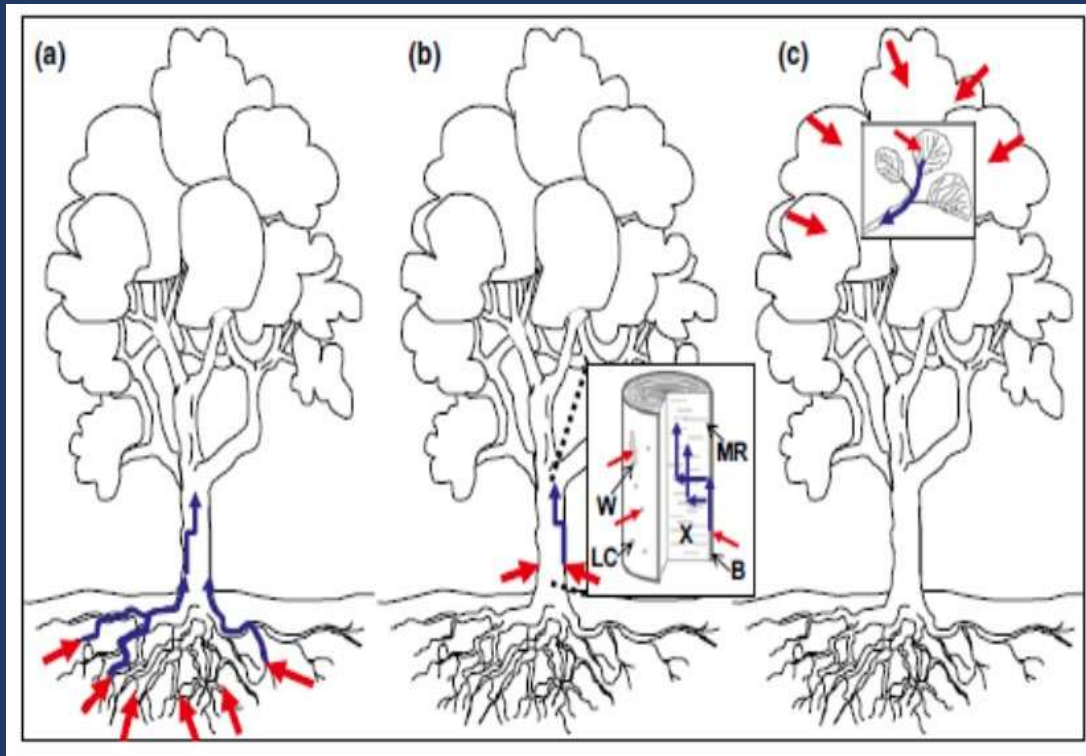


Plantas de sobreiro com 3 meses

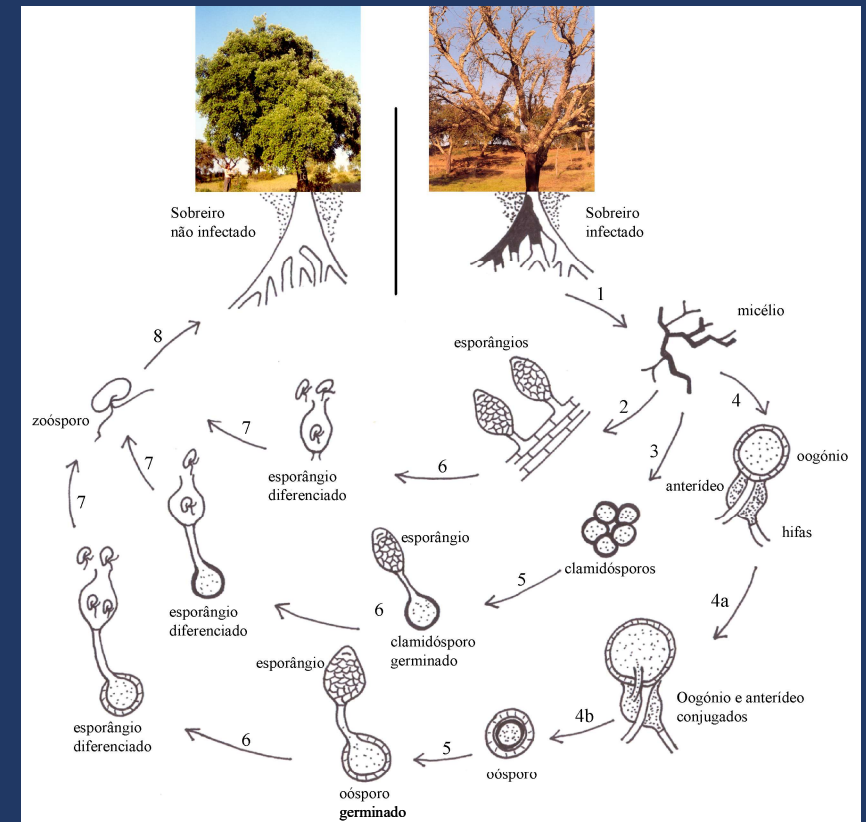


48 h após inoculação

Modelo de infestação



P. cinnamomi - sobreiro



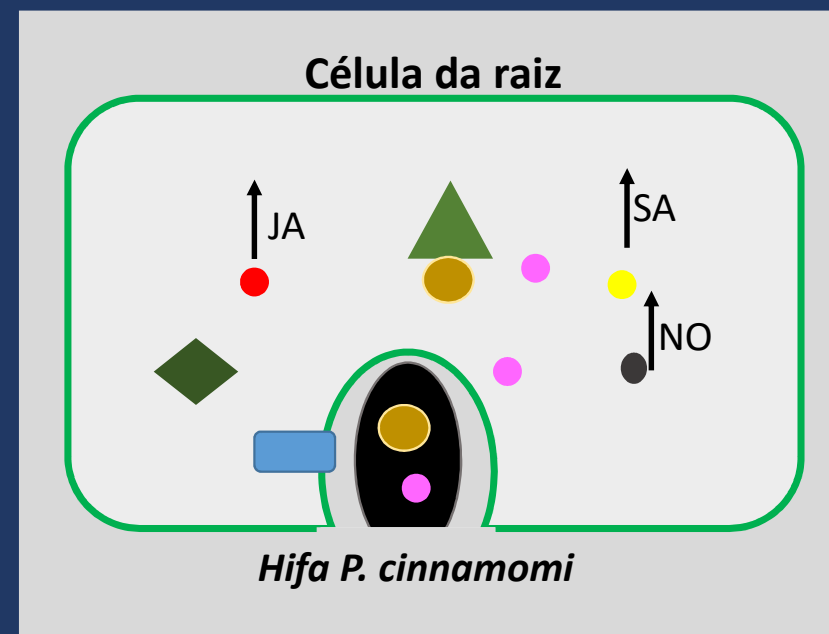
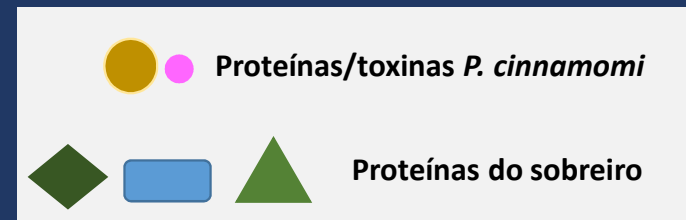
Modelos de infestação promovidos por diferentes espécies de *Phytophthora* em plantas lenhosas.

Oswald, W. et al., (2014). Strategies of attack and defence in woody plant- *Phytophthora* interactions. *Forest Pathology* (review article), 44 (3):169-254 DOI: 10.1111/efp.12096.)

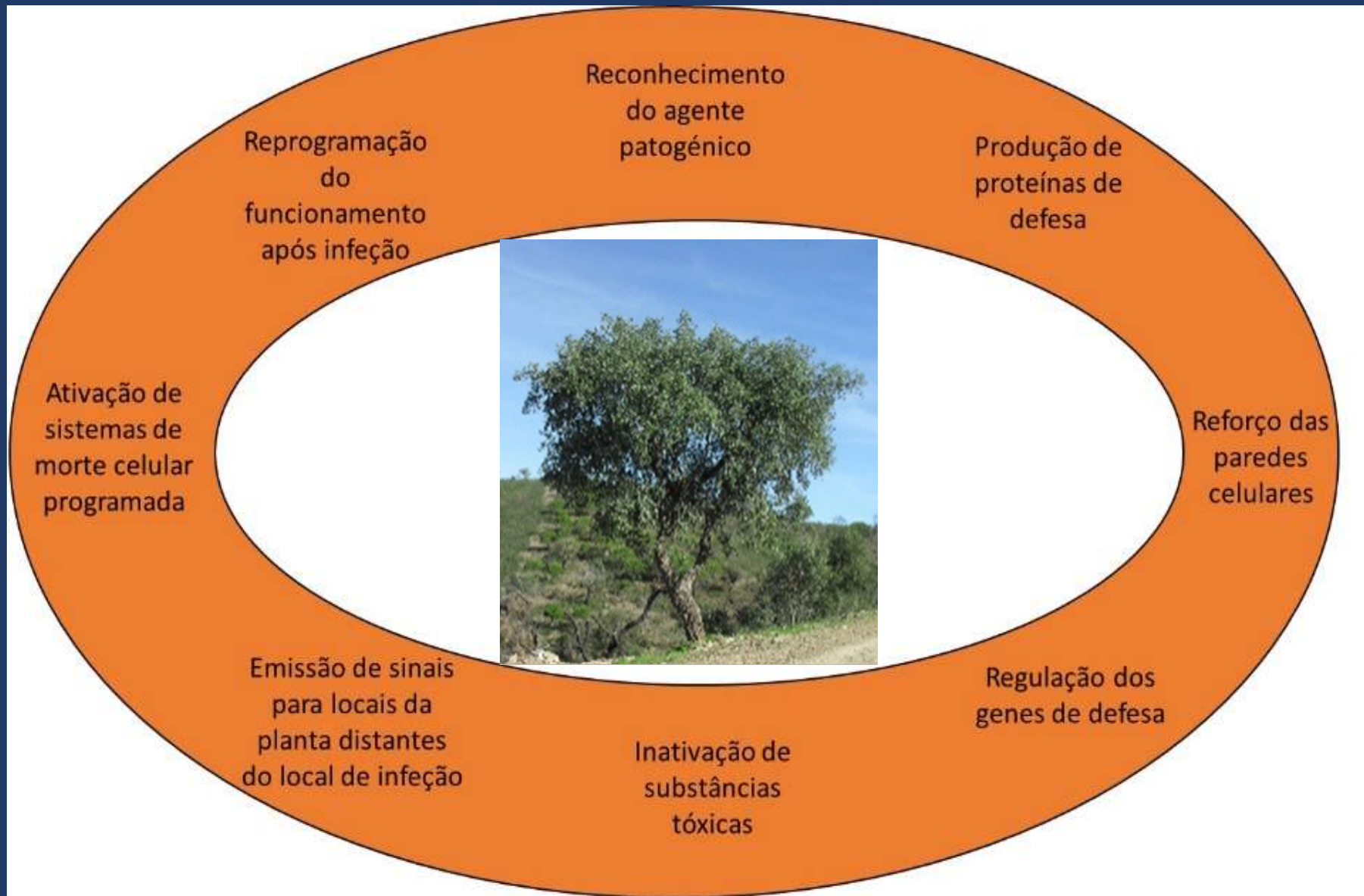
Questão

O que acontece durante a interação entre o microrganismo e o hospedeiro?

Teoria relacionada com a resposta imune sistémica



Ações envolvidas na resposta de defesa do sobreiro



Questão

Será possível saber se um sobreiro está infetado com *P. cinnamomi* sem recorrer à avaliação das raízes?

SIM



Através da análise das proteínas presentes nas folhas dos sobreiros

O perfil do conjunto de proteínas de um sobreiro infestado será distinto do de um sobreiro não infestado.

Considerações finais

O declínio do sobreiro conta com vários fatores que contribuem para o fenómeno.

A interação biótica com *P. cinnamomi* destaca-se como fator que pode ser decisivo para o declínio.

A eventual confirmação de que uma planta está infetada poderá passar a ser feita através do perfil das proteínas presentes nas folhas.

A caracterização genética das árvores, para seleção daquelas que são menos suscetíveis à infeção, usando-as como progenitores das novas gerações, parece ser a única porta de saída para o problema.

Agradeço a vossa atenção!
Espero que tenham gostado!

