



FLORESTAS · PT

A floresta e as pragas

Manuela Branco

10 Fevereiro 2021



Índice

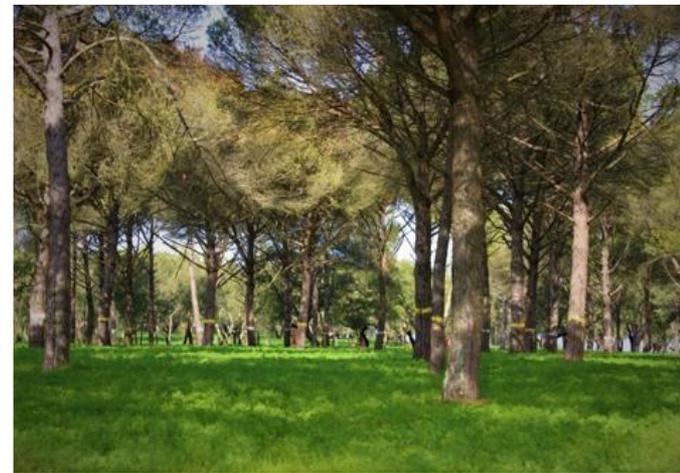


1. Controlo natural de pragas	Pág. 3
Os inimigos das pragas	Pág. 5
As defesas das árvores	Pág. 7
2. Causas de desequilíbrios	Pág. 8
3. As pragas invasoras	Pág. 15
4. Estragos e prejuízos	Pág. 19
5. E agora o que fazer?	Pág. 21



FLORESTAS · PT

Controlo natural de pragas

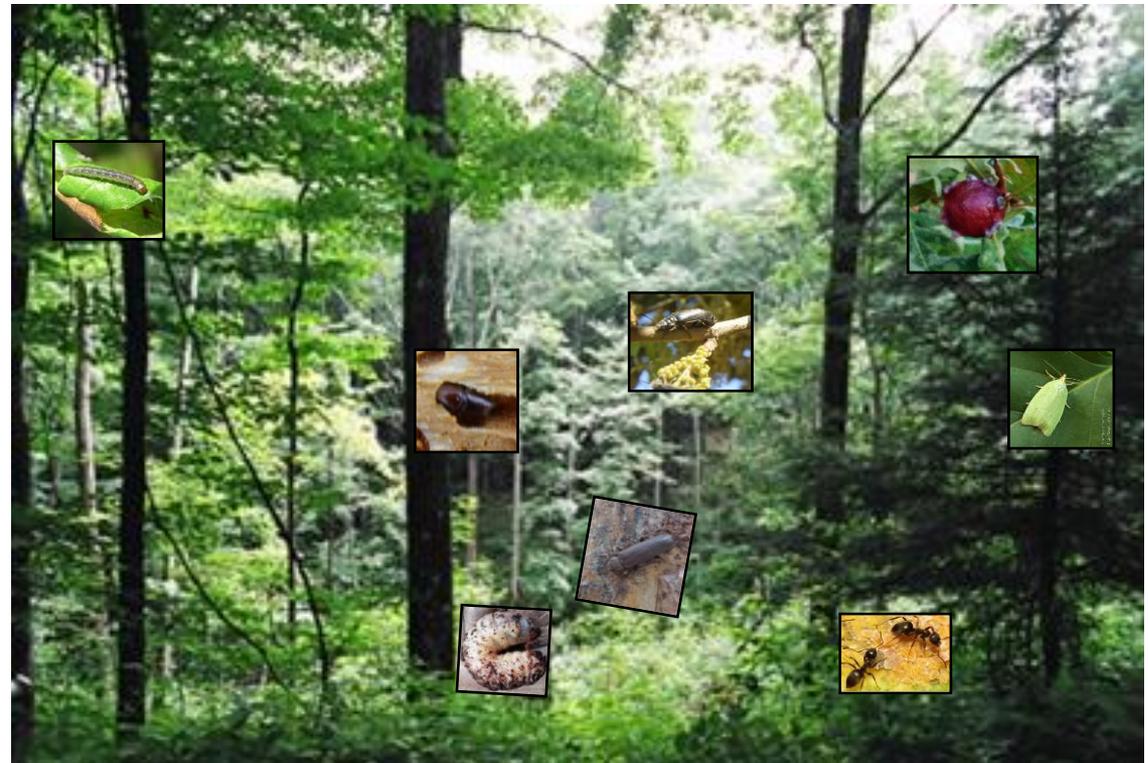


As florestas e as pragas



Nas florestas habitam entre centenas a milhares de espécies de insetos e outros animais que se alimentam de diferentes tipos e partes de árvores.

Estes animais vivem em equilíbrio com as árvores. A sua densidade é baixa e os poucos recursos que retiram à árvore não afetam o seu crescimento, sobrevivência ou reprodução.



Controlo natural das pragas



Este estado de equilíbrio é mantido por dois mecanismos principais

Controlo das pragas
pelos inimigos naturais



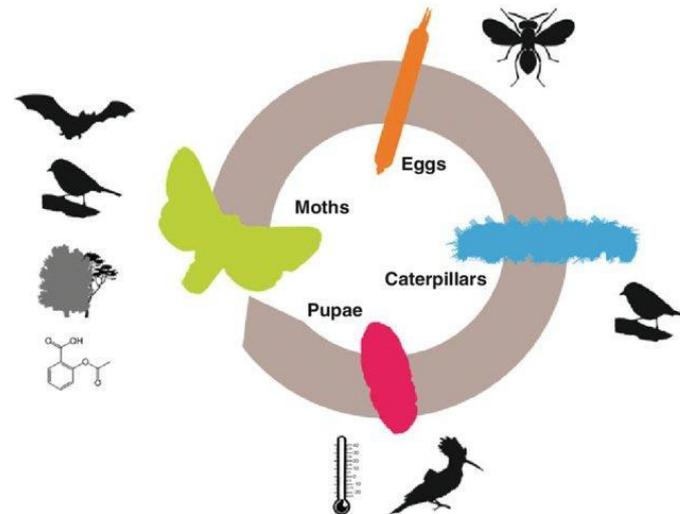
Limitação dos recursos
disponíveis nas árvores



Os inimigos das pragas



Inúmeras espécies de animais e de patógenos exercem predação e controlo das pragas em diferentes estádios do seu desenvolvimento.



Inimigos naturais da processionária do pinheiro, ao longo do seu ciclo de vida.

As defesas das árvores



As árvores têm mecanismos químicos e físicos de defesa. Alguns deles são ativados quando as árvores são atacadas.

A capacidade de resistência da árvore depende do seu estado fisiológico, estado de saúde, idade e constituição genética.



Defesa da árvore com resina



Árvores em declínio num montado



FLORESTAS · PT

Causas de desequilíbrios

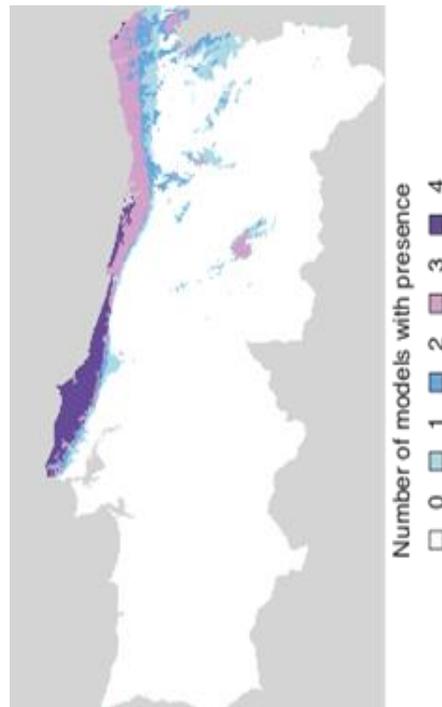


Alterações climáticas

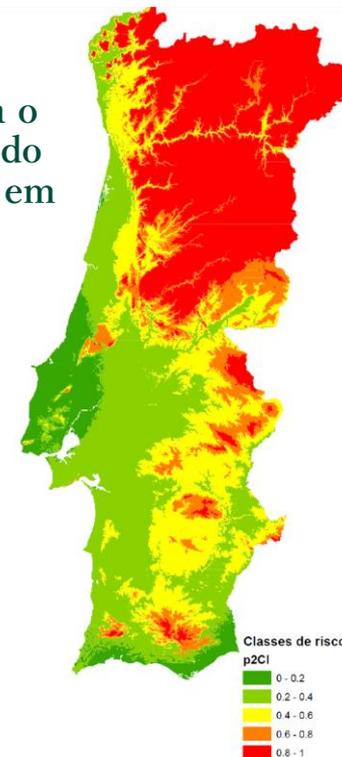


O clima influencia a sobrevivência, fecundidade e desenvolvimento dos insetos, bem como dos seus inimigos naturais. Por esta razão pode haver zonas geográficas mais ou menos sensíveis às pragas.

Carta de risco para uma nova população da processionária do pinheiro.



Carta de risco para o gorgulho do eucalipto em Portugal.



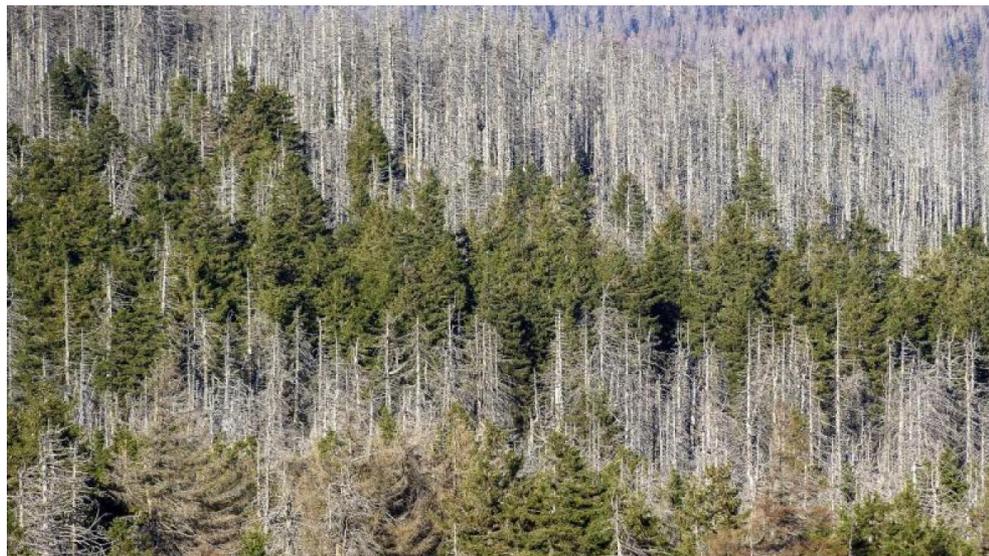
Alterações climáticas



Algumas alterações climáticas são favoráveis ao crescimento massivo das pragas. Os inimigos naturais já não são suficientes para sustentar as pragas e as árvores não conseguem defender-se.



Infestação por lagarta verde em montado



Infestação por escolitídeos na Saxónia

Alterações climáticas



O stress devido às secas é um fator associado ao ressurgimento de pragas.



Fogos e tempestades



Árvores sob stress após fogo, ou partidas, estão em risco.



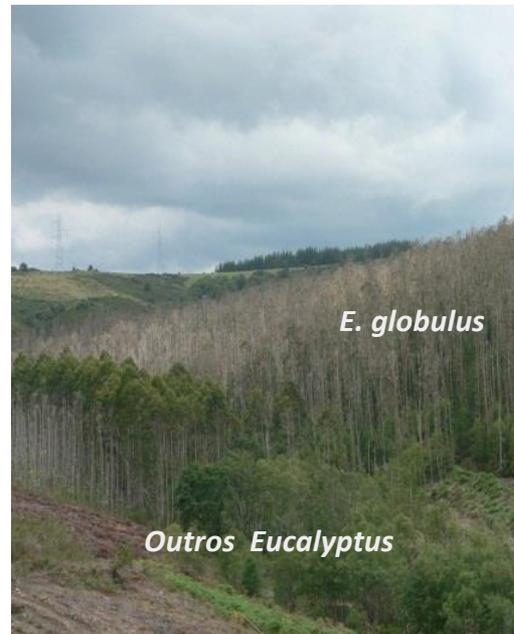
Espécies e proveniências suscetíveis



Espécies ou materiais genéticos suscetíveis criam condições muito favoráveis à ocorrência de pragas.



Pinhal de *Pinus radiata*, espécie muito sensível à processionária do pinheiro



Espécies de eucaliptos com diferente suscetibilidade ao gorgulho do eucalipto.

Práticas inadequadas



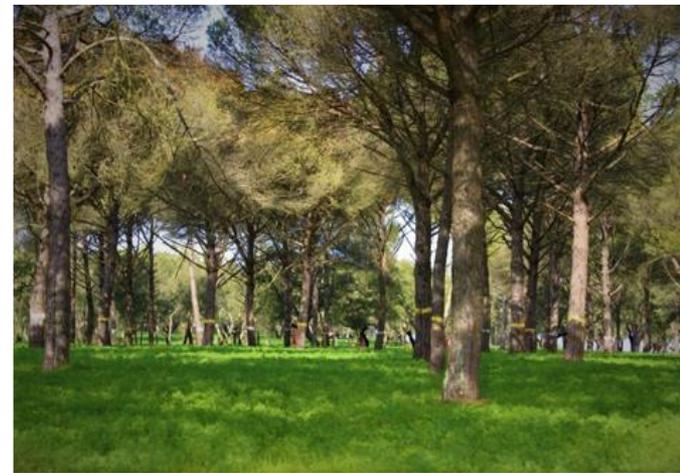
Determinadas práticas culturais, e a presença de material onde certas pragas poderão reproduzir-se, originam surtos de pragas.





FLORESTAS · PT

As pragas invasoras



Pragas invasoras



Porque não têm inimigos naturais nas regiões invadidas ou porque as árvores não “aprenderam” a defende-se destas pragas, as espécies invasoras adquirem estatuto de praga chave.



Vespa da galha do castanheiro
Dryocosmus kuriphilus



Nematode do pinheiro
Bursaphelenchus xylophilus

Pragas invasoras



O sugador das pinhas
Leptoglossus occidentalis



Pragas invasoras



Devido à globalização as pragas invasoras aumentaram exponencialmente no último século.

Evolução das pragas invasoras em plantações de eucalipto a nível mundial





FLORESTAS · PT

Estragos e prejuízos



Danos causados por pragas



Árvores deformadas



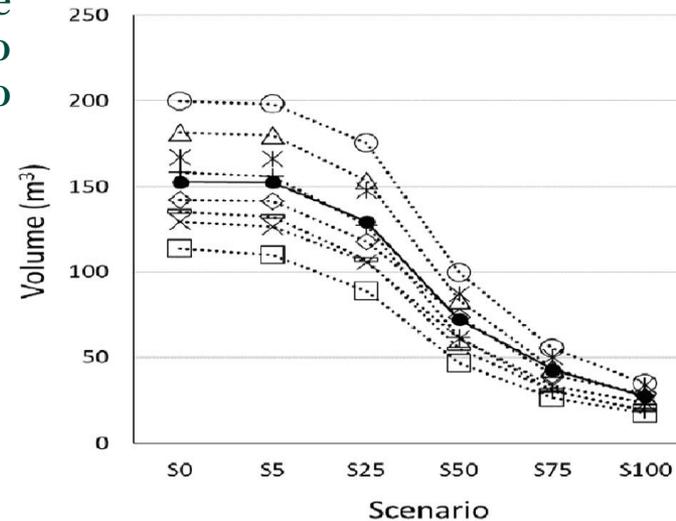
Morte das árvores;
maior suscetibilidade
a outros agentes



Perda de
crescimento
lenhoso



Perda de
produção
de frutos
e sementes



E agora o que fazer?



Controllo biológico classico



Estrategia adeguata às pragas invasoras.



Torymus sinensis



Dryocosmus kuriphilus

Conservação dos inimigos naturais



Os inimigos naturais precisam de alimento e de *habitat* para reprodução (ex: cavidades de árvores).



A diversificação da floresta aumenta a disponibilidade destes elementos.



Árvores centenárias, cepos, ou ninhos artificiais podem ajudar ao estabelecimento de algumas aves e morcegos.

Seleção de árvores resistentes



Práticas culturais adequadas



Biografia



Manuela Branco

*Professora e investigadora no
ISA – Instituto Superior de
Agronomia, Universidade de
Lisboa*

mrbranco@isa.ulisboa.pt

Manuela Branco é doutorada em Biologia Aplicada pela Universidade de Cardiff (Reino Unido) e Professora Associada do ISA - Instituto Superior de Agronomia.

Tem investigado sobre ecologia dos insetos e gestão de pragas florestais, principalmente sobre estratégias ecológicas e sustentáveis, com ênfase no controlo biológico e comportamental.

Ao longo da sua carreira, publicou mais de uma centena de artigos em livros e revistas científicas internacionais, e integrou ou chefiou diversos órgãos e equipas de investigação nacionais e internacionais.

Obrigada

