

2024

8 MAIO

OVAR

GESTÃO DE INVASORAS LENHOSAS EM PINHAL-BRAVO

WORKSHOP E VISITA DE CAMPO



Lançamento da edição

“Controlo de háquea-picante em pinhal”

Ovar, 8 de maio de 2024



Centro de Competências do Pinheiro Bravo

- Formalmente criado a 27 de fevereiro de 2015
- É um espaço de partilha e articulação de conhecimentos, capacidades, competências e recursos, que congrega agentes económicos da Fileira do Pinho, entidades do sistema científico nacional e a administração pública.
- Tem como missão promover o desenvolvimento e a sustentabilidade da Fileira do Pinho em Portugal, pela via do reforço da investigação, da promoção da inovação, das boas práticas silvícolas e da transferência e divulgação do conhecimento.

Fornecer informação sobre a gestão e o controlo de háquea-picante (*Hakea decurrens*) na **perspetiva da gestão silvícola.**

CONTROLO DE HÁQUEA-PICANTE EM PINHAL-BRAVO

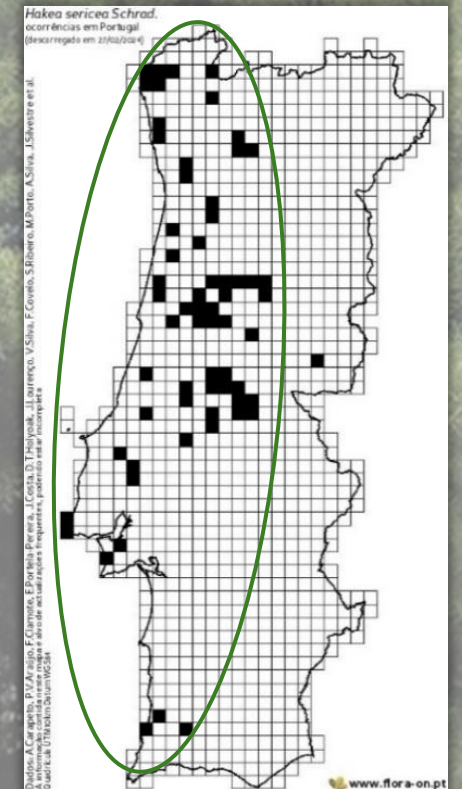
Espécie invasora desde 1999
(Decreto-Lei n.º 565/99, que foi posteriormente revogado pelo Decreto-Lei n.º 92/2019)

Nativa da Austrália

Mais predominante na faixa do litoral

Coloniza principalmente áreas perturbadas

Presença comum nas áreas florestais



Identificação, biologia e ecologia da espécie



Arbusto ou pequena árvore (até 4 metros)



Persistentes, verde-escuras, rígidas e em forma de agulha – **extremamente picantes ao toque.**



Branças ou creme
Floração -
Novembro/dezembro e março/abril



Lenhosos, 3 a 4 cm de diâmetro, ovoides e bico na extremidade. Duas sementes elípticas, pretas

**Maturação -
Junho e Julho**

Os frutos persistem na planta ao longo de toda a sua vida.

Sementes envolvidas por uma asa que facilita a sua dispersão.

Informação relevante para intervenções no limiar dos **primeiros três anos de vida da planta.**



Incêndios florestais



Principal fator que favorece a dispersão e a invasão de háquea-picante

Intervenções realizadas para prevenção de incêndios



Parecem **não favorecer** a proliferação da espécie, já que a sua capacidade de rebentar de toça é limitada

MAS

Se as plantas já tiverem frutificado, poderão favorecer a dispersão e germinação de sementes e, conseqüente, a dispersão da espécie.



Importante

A capacidade de rebentação de toça da espécie está sujeita a diversos fatores, incluindo a **idade da planta**, a **dimensão do tronco**, a **altura do corte** e a **época do ano** em que ocorre.

Háquea-picante com **menos** de 4 a 5 cm de diâmetro rebenta de toça após o corte.

O **fogo controlo** pode favorecer a dispersão e invasão da espécie.

Evitar a produção e a **libertação da semente** é a **chave para o controlo**.

Efetuar o **corte o mais rente** possível do solo **reduz** a probabilidade de rebentação.

Começa a produzir frutos a partir o **segundo ou terceiro ano**.

É estratégico destruir os indivíduos antes da formação do fruto.

Identificar as plantas **antes da presença de flor e de fruto** é **indispensável** para intervir na janela temporal mais importante.



Os frutos persistem na planta ao longo de toda a sua vida.

Abrem somente quando a planta ou parte da planta é sujeita a qualquer tipo de perturbação que a leva a secar e/ou morrer.

As sementes mantêm-se alojadas nos frutos, formando um **verdadeiro banco de sementes arbóreo.**



Após a formação do fruto é mais fácil identificar a háquea-picante, mas o seu controlo passa a ser mais desafiante. **A prioridade é evitar a libertação e dispersão das sementes.**

- Libertada a semente, **a dispersão é favorecida** pela presença da asa que a envolve, criando focos de invasão na proximidade das plantas que lhes deu origem.
- **A dispersão das sementes pode alcançar distâncias significativas de dezenas de metros da planta-mãe** - até 500 metros.
- A **regeneração** de háquea-picante pode confundir-se com a de pinheiro-bravo e até mesmo com a de outras espécies arbustivas.
- **As folhas** de háquea-picante, como as do pinheiro-bravo, são persistentes, verde-escuras, rígidas e em forma de agulha (a coloração da primeira é distintamente mais escura do que a da segunda).



As áreas invadidas **podem ocupar grandes extensões**, praticamente **impenetráveis**, devido à elevada densidade de plantas e às características das folhas, aumentando o risco de incêndios e reduzindo o desenvolvimento da vegetação nativa, e afetando conseqüentemente, a fauna selvagem.

Apesar de a háquea-picante ter **condições edafo-climáticas preferenciais**, a verdade é que **estas não são**, na generalidade, **restritivas para a sua instalação, estabelecimento e invasão**.

Conhecer as suas preferências pode ser relevante para avaliar o potencial de invasão, sobretudo em manchas densas.

- Espécie de luz
- Tolerar alguma sombra
- Resistente ao frio, ao vento e a longos períodos de seca.
- Bem-adaptada a solos ácidos
- Melhor desenvolvimento em solos pobres, leves e bem drenados, especialmente voltados a Sul.

Dificuldade em competir em solos mais produtivos, onde os matos já atingiram alguma dimensão e densidade.

Sombra no subcoberto, dificulta a germinação de háquea-picante.

Controlo em diferentes contextos de gestão do pinhal

Eliminação de indivíduos isolados



Prevenção e contenção da invasão



Estratégia importante para evitar invasões futuras

Importante

a monitorização regular é essencial

Plantas pequenas e que ainda não tenham fruto

Arranque manual da planta, incluindo o seu sistema radicular

Plantas de maiores dimensões sem fruto

Corte da parte aérea da planta, **o mais rente possível ao solo**

Preferencialmente no final do outono e/ou durante o inverno quando a probabilidade de rebentamento de toixa é menor.

Plantas com fruto



é imprescindível impedir a dispersão das sementes

Enterramento
Remoção e destruição (queima)
Deixar o material vegetal cortado a secar no terreno

A estratégia de controlo depende do estado de desenvolvimento das plantas

Se existirem frutos

Duas intervenções de controlo desfasadas no tempo

Corte (o mais rente possível ao solo)



Enterramento, remoção ou destroçamento
Operação mecanizada de abertura de faixas
Fogo controlado
Controlo químico

em áreas onde a háquea-picante é a única espécie presente ou que apresenta maior proporção de ocupação.

Se não existirem frutos

Métodos comuns de controlo de vegetação espontânea e mobilização do solo.



Corte + Enterramento, remoção ou destroçamento

Aplica-se a todas as plantas
(jovens ou adultas)

Corte o mais rente possível ao solo



Destroçamento



O corte é realizado com equipamentos moto-manuais ou mecânicos;

O material cortado pode acabar destroçado no local.

Remoção



O corte é realizado com equipamentos manuais ou moto-manuais;
As plantas devem permanecer intactas para facilitar o transporte

Enterramento



a uma profundidade de pelo menos 20 cm.

A remoção ou enterramento do material vegetal deve ser feita **próximo das áreas de corte para evitar o arrastamento.**



Corte + Enterramento, remoção ou destroçamento

Importante

O **enterramento** ou a **remoção** podem estar comprometidos em áreas de declives acentuados, em solos pouco profundos, ou na presença de afloramentos rochosos e de elevada pedregosidade.

É aconselhável realizar o corte **antes da chegada do inverno**, de forma a expor as plantas ao stress térmico das baixas temperaturas e consequentemente dificultar o processo de regeneração – **evitar que ocorra rebentamento de toça após o corte.**

Monitorizar as áreas intervencionadas e **eliminar qualquer regeneração natural** que possa surgir, e **complementar esta operação com uma nova intervenção** - novo corte, destroçamento, arranque manual ou a aplicação de herbicida.

Se as plantas **tiverem fruto**

Não é aconselhável a remoção por arrastamento do material vegetal cortado.

Se optar pelo enterramento deve **monitorizar-se a área onde o material vegetal foi enterrado**, para garantir que não ocorram novos focos de germinação.



Operação mecanizada de abertura de faixas + Corte

Arborizações recentes em que subcoberto está **dominado** pela háquea-picante, formando um manto denso e impenetrável.

Fase inicial

Abertura de faixas utilizando meios mecanizados.
Durante este processo de limpeza, a háquea-picante é totalmente triturada.

com a entrada facilitada no povoamento

Importante

Deve repetir-se nos dois a três anos seguintes, para eliminar qualquer regeneração de háquea-picante que possa surgir, prevenindo assim a formação de sementes e impedindo a recorrência do problema.

Intervenção moto-manual nas entrelinhas para cortar todos os exemplares de háquea-picante

O restante mato permanece por cortar para proporcionar **ensombramento** no subcoberto, numa tentativa de dificultar a germinação e subsequente estabelecimento de novas plantas de háquea-picante



Corte mecanizado + Enterramento parcial

Em contexto de área aberta

Háquea-picante é a única espécie, formando mantos densos que dificultam o desenvolvimento de outra vegetação

Fase inicial

Passagem de um corta-mato e/ou de uma grade florestal em toda a área

Enterramento parcial

Importante

Deve repetir-se passado dois a três anos, para eliminar qualquer regeneração de háquea-picante que possa surgir.

Esta operação permitirá criar alguma sombra no subcoberto



dificultar a germinação e o desenvolvimento de novas plantas



Corte + Fogo controlado

Importante

Corte o mais rente possível ao solo

Deixar o material vegetal cortado no solo para secar

≅ duas semanas

Frutos começam a abrir e a libertar sementes (em condições favoráveis começam a germinar)

cerca de um mês

Aplicar o **Fogo controlado**

Em situações em que isso não se verifica é aconselhável aguardar mais algum tempo.

tempo suficiente para que todos os folículos abram e o material vegetal esteja devidamente seco, e em que as condições meteorológicas sejam favoráveis.

Em situações de **plantas dispersas**, a continuidade de combustível pode não ser suficiente para garantir uma queima eficaz.

Método de controlo mais eficaz, uma vez que permite eliminar os indivíduos, contribuindo desta forma para a eliminação de combustível, e de sementes.

O fogo controlado **só pode ser realizado em dias em que é legalmente permitido**, tendo em conta as restrições associadas às condições meteorológicas (IPMA).

Depois da queima a monitorização contínua é essencial

A queima visa eliminar a regeneração natural da espécie (se houver) e as sementes entretanto dispersas.

Corte o mais rente possível ao solo

Aplicação localizada e imediata de herbicida na toíça ou pulverização sobre as toíças

É fundamental garantir que o herbicida é **bem aplicado sobre toda a zona de corte**, uma vez que a háquea-picante é bastante resistente.

Este método justifica-se **APENAS** quando não é possível aplicar qualquer outro método.

Deve ser encarado como a última opção

Importante

- Utilizar produtos comerciais homologados
- Respeitar rigorosamente a legislação Nacional e Europeia referente à utilização de produtos fitofarmacêuticos
- Cumprir todas as regras de segurança inerentes à sua aplicação.

Eficaz em plantas de diâmetro mais reduzido (inferior a 4 cm de diâmetro) e em condições meteorológicas favoráveis (período mais quente).

Nessas situações, existe uma maior propensão para o rápido desenvolvimento de rebentos a partir da toíça

monitorização contínua é essencial

Após um incêndio ou um corte final onde também ocorre háquea-picante no subcoberto, ainda que dispersa, é frequente observar a **regeneração simultânea de ambas as espécies**.



Nessa fase inicial, a háquea-picante **tem um desenvolvimento mais rápido** do que o pinheiro-bravo.

O que fazer?

A gestão destas situações **depende** da densidade da regeneração natural de ambas as espécies.





Condução de regeneração natural de Pinheiro-bravo com presença de háquea-picante

A competição da háquea-picante pode atrasar o desenvolvimento do pinheiro-bravo.

A dada altura, se a densidade de Pbravo for suficiente, começam a evidenciar-se as copas acima do nível das háqueas-picantes.

O **pinhal será viável**, sobretudo após o fecho das copas.

Realizar uma intervenção nos primeiros dois a três anos para controlar a háquea-picante

Evita a formação de frutos

Beneficia a competição

Esta operação enfrenta desafios em termos de viabilidade económica na conta da cultura.

Precede no tempo a abertura de faixas para limpeza do povoamento (uma prática essencial para o pinhal e que tem sempre de ser realizada).



Condução de regeneração natural de Pinheiro-bravo com presença de háquea-picante

A háquea-picante apresenta um **crescimento rápido nos primeiros dois a três anos**, atingindo facilmente um metro de altura.



Pode competir com a regeneração natural do pinheiro-bravo, **raramente causa mortalidade**, embora possa **atrasar o crescimento**.

À medida que o pinheiro-bravo ultrapassa em altura a háquea-picante, este estabelece-se e **domina**.



A partir dessa idade, **o crescimento** começa a estabilizar e **torna-se mais lento**.

Esta dinâmica destaca a importância de um planeamento cuidadoso, considerando o momento apropriado e o ciclo de vida das espécies ao realizar intervenções para o controlo da háquea-picante.

Custo das intervenções

Não são muito diferentes dos valores habituais para o controlo da restante vegetação espontânea.

MAS

cortar háquea-picante **difere substancialmente** do simples corte do mato.

Atenção ao detalhe

Cortar rente ao solo
Assegurar a completa eliminação de rebentos verdes

Executar de forma eficaz **requer mais tempo**, resultando em **custos ligeiramente superiores**.



Para garantir uma **abordagem bem-sucedida**

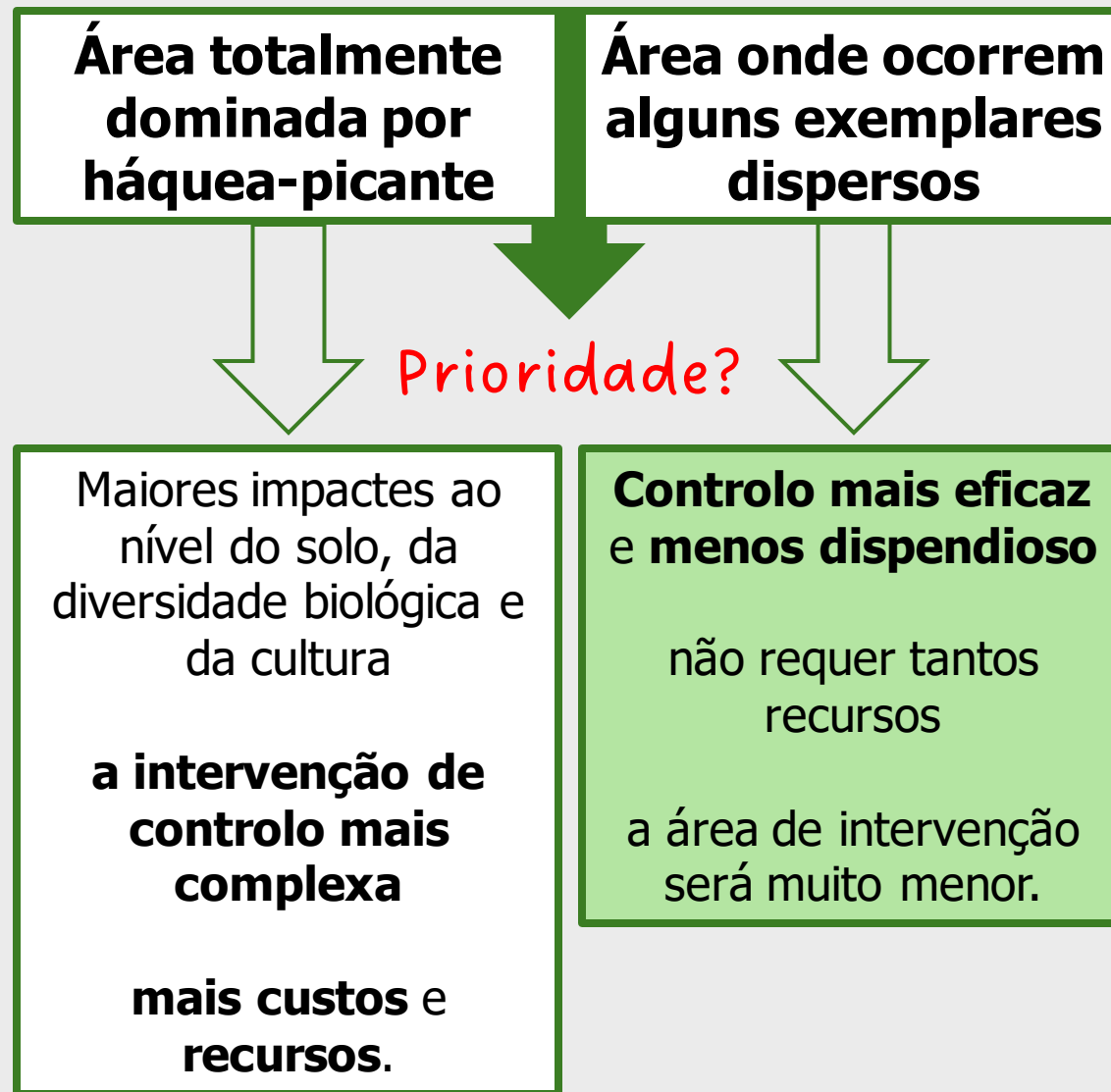
Prever um **tempo médio de realização superior** ao habitual, **na ordem dos 20%**.

(Estes valores variam com as condições do terreno, o tamanho das plantas, entre outros)

1500 a 7000
€/ha/intervenção

- **A intervenção à escala da paisagem é sempre a mais adequada**
- A deteção precoce, prevenção e eliminação - **prioritárias a qualquer escala** e consideradas em qualquer unidade de gestão florestal
- **Agir atempadamente e definir prioridades** é fundamental para garantir que os pequenos focos de invasão não se transformem em áreas completamente invadidas em que o controlo será muito difícil e dispendioso.

Definição das prioridades





Gestão de sobrantes e valorização económica

A gestão de sobrantes **não difere**, do ponto de vista legal e técnico, da dos provenientes de outras intervenções de controlo de vegetação espontânea.



- Colocados em cordões,
- Servir de cobertura do solo, com ou sem trituração
- Ser queimados.

Tratando-se de um arbusto lenhoso, para áreas extensas e invasões densas e com indivíduos de elevado porte, **pode ser viável a comercialização da biomassa resultante.**



- A distância às centrais de biomassa
- Caso os sobrantes deste controlo se possam juntar a resíduos de exploração de cortes culturais ou finais, ou de desramações, a **valorização económica aumenta.**

Importante

A trituração não é aconselhável se as plantas já tiverem frutos.

A comercialização da biomassa não é permitida se existirem propágulos viáveis

(DL n.º 92/2019, de 10 de julho)



A ter em conta independentemente do método de controlo

Compreender a biologia da espécie

- Quando sujeita a qualquer tipo de perturbação, os tecidos tendem a secar resultando na **abertura dos frutos e na libertação de sementes.**



Antecipar a necessidade de **duas intervenções** para efetuar o controlo eficaz desta espécie.

- A **primeira** concentra-se na libertação das sementes presentes no banco de sementes arbóreo
- A **segunda** visa impedir que as plantas germinadas voltem a formar semente, devendo, por isso, ser realizada antes da formação de sementes.

Se a segunda intervenção for fogo controlado, não é necessário esperar que as sementes germinem.

Monitorização constante

- Verificar **eficácia** das metodologias de controlo aplicadas
- Permitir a realização de controlos de seguimento, acompanhados de estratégias de recuperação

Corte o mais rente possível ao solo

- Evita que ocorra rebentamento de toiça
- Exige mais tempo e é mais dispendiosa, mas a **execução correta** do corte é fundamental para **assegurar a eficácia da operação**
- Um **maior investimento a curto prazo** pode significar um **menor investimento no longo prazo**

Distinguir a duas espécies

- É **imperativo distinguir** entre a regeneração natural de pinheiro-bravo e a germinação ou rebentação de toiça de háquea-picante
- Para identificar rapidamente a metodologia de controlo a seguir, **evitar que a háquea-picante se desenvolva significativamente e produza sementes**

- A gestão e controlo **representam desafios significativos** em pinhais e na floresta no geral
- É fundamental para a **preservação dos ecossistemas** e para a **sustentabilidade económica** associada à produção de madeira, resina e **serviços do ecossistema**.
- A **presença não controlada** desta espécie pode ter **impactes negativos diretos** no **estabelecimento do pinheiro-bravo e na produção de madeira**, afetando a qualidade e a quantidade, o que pode resultar em perdas económicas substanciais.
- **Os custos associados às medidas de gestão e controlo** podem representar um **encargo adicional**.
- A implementação de **estratégias eficazes** torna-se, uma necessidade para a conservação ambiental, mas também **um elemento crítico para a sustentabilidade económica da produção de madeira**.
- **Para alcançar esse equilíbrio**, é imperativo **investir na formação e certificação de empresas e equipas especializadas no controlo de espécies invasoras**. Isso garantirá **acompanhamento técnico altamente especializado e trabalho realizado com elevados de qualidade**.
- **Uma abordagem integrada**, que considere não apenas as implicações ambientais, mas também os impactes económicos, **é essencial para alcançar soluções duradouras e equilibradas para a gestão da háquea-picante** em contextos florestais. **Visa garantir a preservação dos ecossistemas e ao mesmo tempo promove a viabilidade económica da produção de madeira a longo prazo**.

Pretende-se que esta edição seja um contributo para apoiar os técnicos e gestores florestais na tomada de decisão sobre a melhor estratégia a implementar, tendo em consideração a viabilidade financeira do controlo da háquea-picante na equação.



www.centropinus.org

Obrigada

Carine Azevedo

carinea.azevedo@gmail.com

ccpinheirobravo@gmail.com