



Parcerias

Informações:

<https://www.embrapa.br/florestas/programa-macaco-prego>

Sandra Bos Mikich

(Coordenadora do Programa Macaco-Prego)

sandra.mikich@embrapa.br

Embrapa Florestas

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Estrada da Ribeira, km 111, Colombo, PR, Cx.P. 319, CEP: 83411-000

Telefone: (41) 3675-5600 - Fax: (41) 3675-5601

www.embrapa.br/florestas



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



A busca de soluções

Desde a identificação do problema, várias propostas de solução já foram apresentadas, a maioria avaliada nos últimos anos pelo Programa Macaco-Prego. Esse Programa, conduzido desde 2003 pela Embrapa Florestas em parceria com o setor florestal visa buscar alternativas para minimizar os prejuízos causados pelo macaco-prego aos plantios florestais.

Embora até o momento nenhuma dessas propostas de manejo tenha se provado eficiente ou viável (Tabela 1), o conhecimento acumulado evita que produtores invistam tempo e recursos em tentativas que não são legais ou mesmo viáveis ou eficientes e direciona os esforços atuais e futuros.

Proposta	Viável ou eficiente	Motivos
Retirada de animais das áreas problemas*	Não	(1) os macacos-prego são importantes para a manutenção das florestas nativas, pois são dispersores de sementes e predadores de insetos, de modo que sua retirada poderia provocar mais desequilíbrio; (2) as populações são pequenas; (3) alto custo; (4) risco de transmissão de doenças.
Esterilização de animais*	Não	(1) impedir a procriação da fauna nativa constitui crime ambiental; (2) o crescimento populacional baixo e as populações pequenas não fornecem base técnica para pedido de autorização; (3) alto custo.
Abate de animais (caça)*	Não	(1) crime ambiental previsto na Lei 9605 de 12 de fevereiro de 1998; (2) a autorização para abate teria que ser dada pelo órgão competente, mas não há base técnica, pois as populações são reduzidas e o dano não compromete a produção de alimentos.
Uso de venenos, como é feito para pragas florestais (p.ex. insetos)*	Não	(1) crime ambiental; (2) o emprego de métodos capazes de provocar destruição em massa aumenta a pena.
Uso de silhuetas de predadores*	Não	(1) eficiência de curta duração. Os macacos-prego rapidamente aprendem a reconhecer o engodo.
Reintrodução de inimigos naturais*	Não	(1) programas de reintrodução são caros, longos e de resultado incerto; (2) populações de grandes gaviões (pega-macaco e harpia) e felinos (puma, onça) dificilmente se mantêm em ambientes alterados; (3) podem trazer risco para a pecuária, animais domésticos e o próprio homem.
Uso de aceiros ou cercas vivas com outras espécies florestais cercando talhões de pinus*	Não	(1) os macacos-prego cruzam facilmente aceiros e, principalmente, cercas-vivas para acessar os plantios; (2) perda significativa de áreas de produção.
Oferta artificial de alimentos*	Não	(1) os macacos-prego precisam de dieta diversificada e bem distribuída dentro do território dos diferentes grupos; (2) alto custo de manutenção e baixa eficiência.

Ronda de pessoas com a intenção de afugentar os animais*	Não	(1) alto custo de manutenção; (2) perseguir espécimes da fauna silvestre também constitui crime ambiental; (3) pode apenas transferir o problema de local.
Uso de substâncias deterrentes**	Em desenvolvimento	(1) pesquisa focada em substâncias presentes em plantas evitadas pelo macaco-prego; (2) alguns resultados promissores, mas poderá levar vários anos até que algum produto possa ser utilizado em larga escala.
Ordenamento florestal**	Em avaliação	(1) colheita final em idades mais avançadas para plantios atacados; (2) viabilidade e efeitos de desbaste de árvores com crescimento estagnado por danos; (3) alternativas de manejo visando melhoria da rentabilidade econômica de talhões atacados; (4) aperfeiçoamento do software SisPinus para planejamento da produção em áreas sob ataque.
Plantio de espécies alternativas**	Em avaliação	(1) algumas espécies de pinus (p.ex. <i>P. patula</i>) são pouco apreciadas ou não consumidas pelos macacos-prego; (2) essas espécies podem ser usadas em áreas com histórico de danos significativos; (3) estratégia de curto a médio prazo, podendo ser transitória.
Enriquecimento das áreas florestais nativas com espécies apreciadas pelos macacos-prego**	Em avaliação	(1) espécies frutíferas nativas, que produzem no inverno e primavera (período de menor disponibilidade de alimento para os macacos e quando causam danos); (2) pode-se aproveitar o momento de recuperar APPs, diminuindo o custo operacional; (3) estratégia de médio a longo prazo, mas tende a ser permanente; (4) baixa disponibilidade de mudas em viveiros.

* propostas sugeridas ou executadas por terceiros e apenas avaliadas quanto à sua viabilidade e eficiência pelo Programa Macaco-Prego; ** propostas formuladas com base nos resultados das pesquisas do Programa Macaco-Prego

Sua contribuição para solucionar o problema

É evidente que o problema do macaco-prego em plantios florestais não pode ser comparado ao de pragas e doenças que podem ser eliminados mais facilmente. Matá-los é crime (Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998)! Além disso, eles têm elevada capacidade de deslocamento e mental, o que dificulta o desenvolvimento e a aplicação de estratégias de manejo.

O Programa Macaco-Prego busca formas de minimizar os danos e os prejuízos econômicos. Isto implica em realização de pesquisas para aprofundar conhecimentos sobre o problema e, principalmente, para a condução de experimentos em campo, para testar novos protocolos de manejo (vide Tabela 1). Tais esforços, no entanto, só se justificam e se viabilizam quando realizados em parceria com o maior beneficiário dos resultados: o segmento de florestas plantadas.



Danos de Macacos-prego a Plantios Florestais

Conheça o problema e contribua com a solução



Danos de macacos-prego a plantios florestais

O problema

Os macacos-prego (*Sapajus nigritus*) (Figura 1) danificam plantios comerciais de pinus (Figura 2), causando danos à madeira, perda de produção e prejuízo econômico.

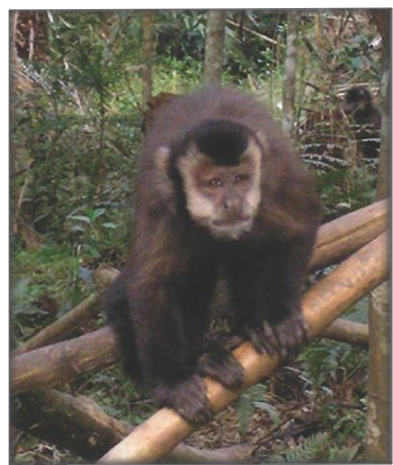


Figura 1. Macaco-prego (*Sapajus nigritus*).



Figura 2. Macaco-prego descascando árvore de pinus.

Os primeiros relatos do problema são da década de 1950. Embora se acreditasse que os macacos buscavam a resina do pinus, hoje se sabe que eles consomem sua seiva, raspando o tronco descascado com os dentes e unhas (vide marcas no tronco das Figuras 6 e 8).

Além do pinus os macacos-prego também se alimentam da seiva de várias outras espécies florestais nativas, cultivadas ou não (p.ex. araucária, bracatinga), e exóticas (p.ex. eucaliptos, cupressus) (Figuras 3 e 4).



Figura 3. Dano em eucalipto.



Figura 4. Dano em araucária.

O dano ocorre porque no período do inverno e primavera, após a produção do pinhão, os macacos-prego não encontram seu principal alimento, os frutos nativos e sementes, em quantidade suficiente nas florestas nativas próximas aos plantios florestais e passam a consumir seiva e outros recursos alternativos.

Por serem consumidores de frutos, os macacos-prego são importantes dispersores de sementes, auxiliando na manutenção e restauração de florestas nativas. Além disso, são consumidores de insetos e outros invertebrados, auxiliando no controle populacional de diversos grupos, como percevejos e besouros.

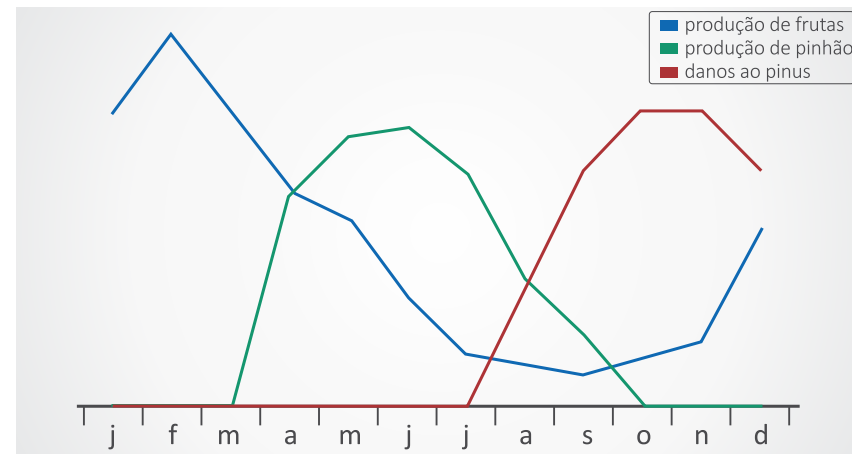


Figura 5. Os danos ao pinus ocorrem nos meses em que a disponibilidade de frutos nativos e pinhão é baixa.

Os danos

Os danos têm ocorrido principalmente em Santa Catarina e no Paraná, mas também há registros no norte do Rio Grande do Sul e sul do estado de São Paulo.

Os ataques dos macacos-prego geralmente se iniciam em árvores entre 5 e 6 anos de idade após o plantio e podem se estender por toda a vida da árvore.

O dano ocorre nas partes mais altas da árvore (terço superior do tronco) e será tanto mais grave quanto mais nova for a árvore danificada.

Os danos podem ser do tipo janelamento (Figuras 6 e 7) ou anelamento (Figuras 8 e 9), sendo este mais grave, já que praticamente interrompe o crescimento da árvore e pode resultar na sua morte. Cada árvore pode sofrer vários danos, de ambos os tipos, realizados no mesmo ano ou em anos diferentes.

Apesar das populações de macaco-prego serem formadas por grupos pequenos (média de 10 indivíduos), que podem ocupar grandes territórios (até 1.000 ha), compreendendo florestas nativas e plantios florestais (Figura 10), os danos podem ser intensos. Isso ocorre porque cada indivíduo pode descascar várias árvores por dia e os danos aos talhões são acumulados ao longo dos anos (Figuras 11A e B).

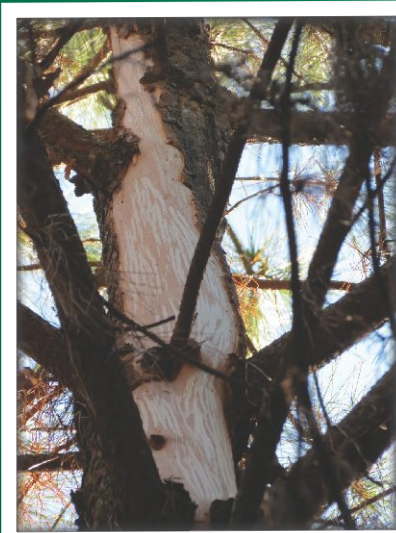


Figura 6. Dano recente do tipo janelamento.

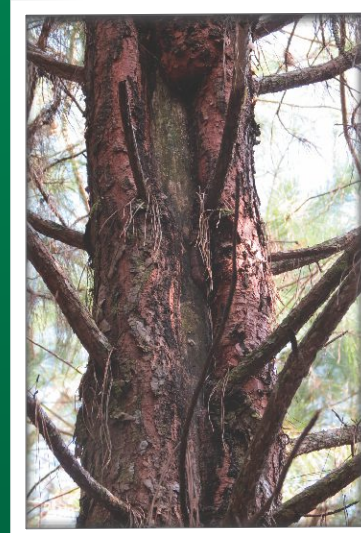


Figura 7. Dano antigo do tipo janelamento.



Figura 8. Dano recente do tipo anelamento.



Figura 9. Dano antigo do tipo anelamento.



Figura 10. Representação hipotética do território de um grupo de macacos-prego compreendendo porções de florestas nativas e plantios de pinus.



Figura 11. Plantios de pinus com copas amareladas (A) ou secas (A e B) provocadas pelo descascamento do tronco por macacos-prego em diferentes anos.