

## Descascamento e identificação de danos causados por macacos-prego (*Sapajus nigritus*) a plantios de eucaliptos

Dieter Liebsch<sup>1</sup>

Sandra Bos Mikich<sup>2</sup>

Macacos-prego são primatas florestais de médio porte. Uma das espécies, *Sapajus nigritus* (*Cebus nigritus*), ocupa o Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais ao norte do Rio Grande do Sul, além da região de Misiones, Argentina (VILANOVA et al., 2005; LYNCH-ALFARO et al., 2012). Uma das principais características dessa espécie é a amplitude da dieta, constituída principalmente por frutos e sementes, mas também por folhas, bulbos, seiva, insetos, ovos de aves e pequenos vertebrados (GALETTI; PEDRONI, 1994; MIKICH, 2001). Além disso, apresenta grande capacidade de ocupação de diferentes ambientes naturais, mesmo que alterados e fragmentados. Dessa forma, vive em mosaicos compostos por remanescentes de vegetação nativa e plantios florestais de espécies nativas (p.ex. araucária) ou exóticas (p.ex. pínus e eucaliptos).

Na região Sul do Brasil, registros de danos causados por macacos-prego a plantios de *Pinus* spp. são muito frequentes e datam da década de 1950 (KOEHLER; FIRKOWSKI, 1996; ROCHA, 2000;

MIKICH; LIEBSCH, 2009), com considerável aumento nos últimos 20 anos, provavelmente em função da expansão dos plantios e diminuição das florestas nativas (MIKICH; LIEBSCH, 2009). No entanto, os danos não estão restritos ao pínus, atingindo também espécies nativas, como a araucária (*Araucaria angustifolia*) (MIKICH; LIEBSCH, 2009) e, mais recentemente, outras espécies exóticas amplamente cultivadas no Brasil e países vizinhos, como os eucaliptos (LIEBSCH; MIKICH, 2013).

O dano é causado quando o animal retira a casca (súber) para se alimentar da seiva elaborada, comprometendo o crescimento e até mesmo a sobrevivência da árvore, dependendo da extensão do dano, que em quase 100% dos casos é realizado no terço superior de plantas adultas (MIKICH; LIEBSCH, 2009; LIEBSCH et al., 2013).

A área plantada com eucaliptos no Brasil cresce a cada ano, sendo que em 2012 ocupava cerca de 5.100.000 ha, dos quais 600.000 ha na região Sul

<sup>1</sup> Biólogo, Mestre, pesquisador do Projeto Macaco-prego FUNCEMA/APRE, dieterliebsch@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Bióloga, Doutora, pesquisadora da Embrapa Florestas, sandra.mikich@embrapa.br

(ANUÁRIO..., 2013). De fato, essa região vem registrando nos últimos anos a gradual substituição de plantios de pinus por eucaliptos (ANUÁRIO..., 2013). Essa dinâmica tem sido mais frequente na região Centro Oriental Paranaense, onde os registros de danos de macacos-prego em pinus são frequentes. Portanto, este trabalho pretende não apenas alertar sobre os riscos dessa substituição quando feita com o objetivo de reduzir os danos causados pelo macaco-prego mas, principalmente, enfatizar a importância do monitoramento frequente dos plantios das diferentes espécies de eucaliptos.

### Identificação dos danos

Os danos de macacos-prego em eucaliptos (Figura 1) são similares aos registrados em plantios de pinus (MIKICH; LIEBSCH, 2009), tendo sido observados apenas em árvores adultas, sempre no terço superior, em dois padrões: o “janelamento” e o “anelamento”. No “janelamento”, apenas uma face do tronco tem a casca removida (Figura 2), causando pouco impacto ao indivíduo danificado. Esse tipo de lesão pode ser reparado externamente pela planta em poucos anos, sendo de difícil observação a partir do solo (Figura 3). Já no caso do “anelamento”, assim como ocorre no pinus, geralmente há uma interrupção total do fluxo da seiva, causando a morte da copa da árvore acima do dano e, em muitos casos, a formação de bifurcações (Figura 4).

Foto: Dieter Liebsch



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

Foto: Dieter Liebsch

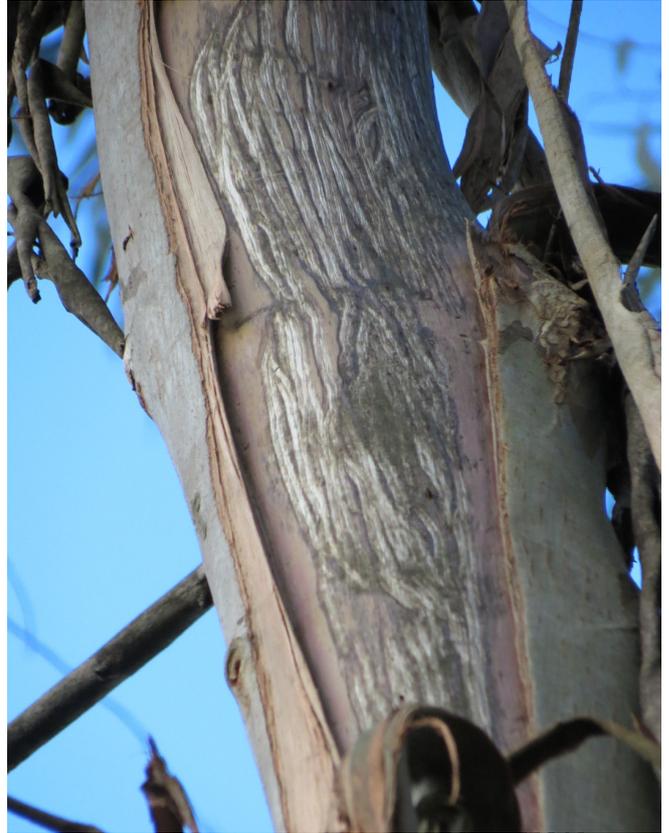


Figura 2. Janelamento de árvore de eucalipto com ranhuras causadas por dentes/unhas de macacos-prego.

Foto: Dieter Liebsch



Figura 3. Dano causado por macaco-prego em eucalipto com a porção lesionada já recoberta.

Foto: Dieter Liebsch



**Figura 4.** Anelamento antigo realizado pelo ataque de macaco-prego em eucalipto, com desenvolvimento de ramo lateral.

É importante destacar que a visualização e o reconhecimento dos danos causados pelo macaco-prego ao eucalipto em campo são dificultados pela altura das árvores e pela coloração da casca, quando comparado ao pínus. Quando o dano é recente (uma semana ou menos), é possível notar o contraste formado entre a cor da casca intacta e do tecido recém descascado (Figura 5), contraste esse que vai diminuindo ao longo das semanas e meses, o que dificulta a sua visualização (Figuras 6, 7 e 8). Em danos mais antigos (um ou mais anos), no entanto, fica evidente a formação de uma região avermelhada nas extremidades da lesão (Figura 9), resultado do crescimento de tecido para recobrir a área atingida.

Um indício importante da presença de danos nos talhões de eucalipto é a presença de lascas da casca da planta no solo (Figura 10). Essas cascas diferem daquelas resultantes do processo natural de troca de cascas, no qual tiras secam lentamente aderidas ao caule, ficando finas e enrugadas antes de caírem ao solo. As cascas resultantes do dano provocado pelo macaco-prego, por sua vez, são espessas, lisas e úmidas, além de estreitas, entre 5 cm e 15 cm, e compridas, comumente maiores que 30 cm, podendo ultrapassar 1 m (Figura 10).

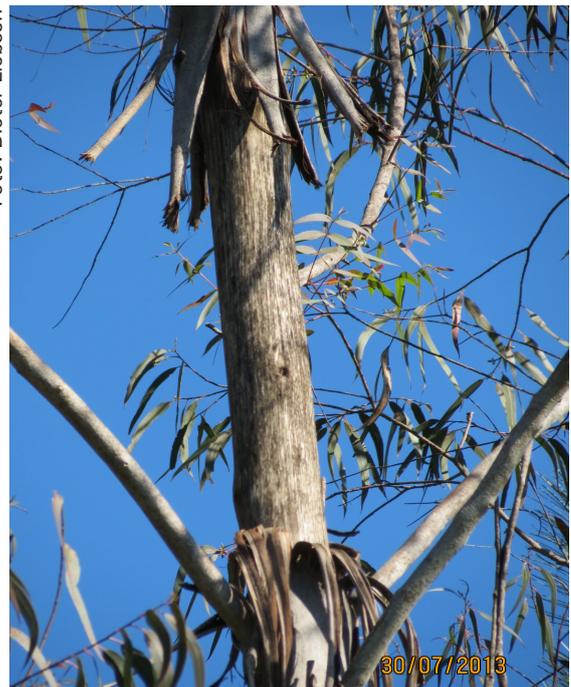
Cabe ainda salientar que injúrias recentes causadas por danos mecânicos (p.ex. atrito das copas causado por fortes ventos) podem se assemelhar àquelas causadas pelo macaco-prego. No entanto, no último caso, há presença de ranhuras no caule provocadas pelo movimento de raspagem com os dentes ou unhas (Figura 2) (MIKICH; LIEBSCH, 2013), que podem ser visualizadas com auxílio de binóculos.

Foto: Dieter Liebsch



**Figura 5.** Anelamento provocado por macaco-prego em árvore de eucalipto: aspecto no primeiro dia após o ataque.

Foto: Dieter Liebsch



**Figura 6.** Anelamento provocado por macaco-prego em árvore de eucalipto: aspecto aos 30 dias após o ataque.

Foto: Dieter Liebsch



Figura 7. Dano ocasionado por macaco-prego em eucalipto de difícil visualização (indicado por seta).

Foto: Dieter Liebsch

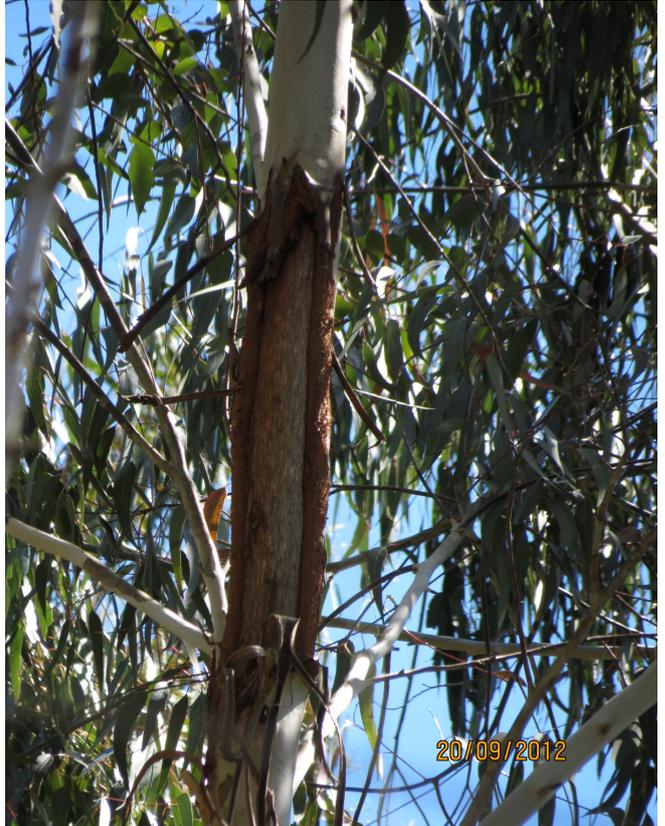


Figura 9. Dano de macaco-prego com mais de um ano, evidenciando as bordas da lesão de coloração e espessura distintas do restante do tronco.

Foto: Dieter Liebsch



Figura 8. Detalhe da semelhança entre a cor da casca íntegra (esquerda) e a porção descascada (direita), o que dificulta o registro do dano.

Fotos: Dieter Liebsch

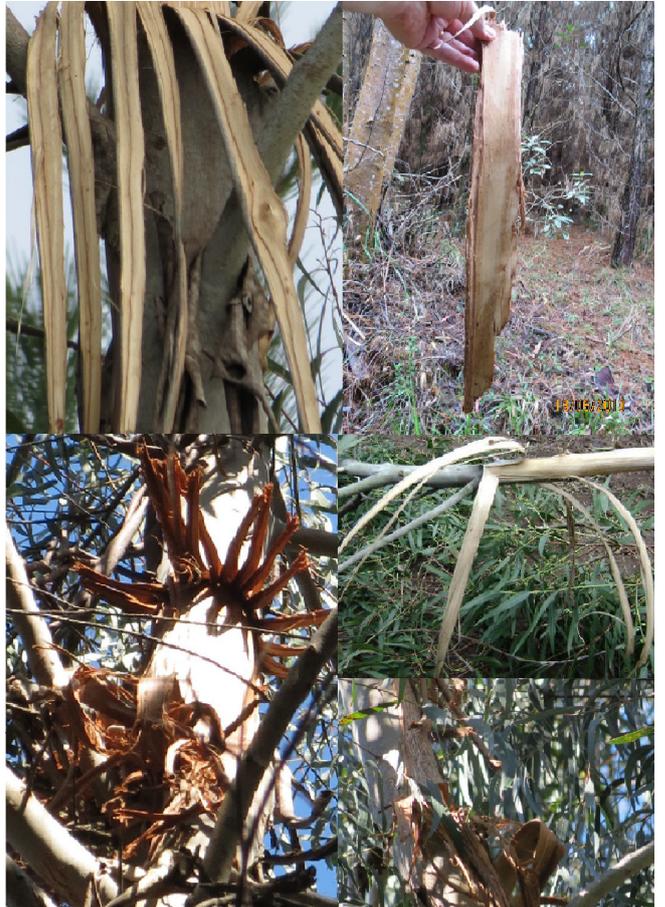


Figura 10. Aparência das lascas de eucalipto arrancadas por macaco-prego.

## Intensidade e distribuição espacial dos danos

Inicialmente, as observações de campo revelaram que os danos estavam concentrados junto às bordas com florestas nativas e plantios de pinus. No ano de 2013, no entanto, foram registrados danos no interior de talhões (cerca de 200 m da borda). De fato, um inventário realizado neste ano em 31 parcelas (1.199 indivíduos), com diferentes espécies de *Eucalyptus*, revelou que o dano atingiu 9,7% delas, sendo que um dos talhões avaliados apresentou 24% de danos, ao longo de toda sua extensão. Esses resultados sugerem que o uso de plantios de eucaliptos como cinturões ou barreiras para evitar a entrada do macaco-prego em plantios de pinus, uma das práticas recomendadas para reduzir os danos a esses cultivos (ROCHA, 2000), possa não ser eficiente.

## Sazonalidade de danos

Ainda que representem dados preliminares, os quatro anos de observações de campo sugerem que os danos em eucaliptos sejam sazonais. Dos 16 registros de macacos-prego realizando descascamento em *Eucalyptus* spp., 25% ocorreram no mês de junho, 56% em julho e 19% em agosto. Esse período coincide com os danos observados em pinus, reforçando a ideia de que, quando a disponibilidade de frutos e sementes é baixa nos remanescentes de floresta nativa, os macacos-prego usam recursos vegetais alternativos, como a seiva (MIKICH; LIEBSCH, 2009).

## Espécies de eucaliptos danificadas

As observações de campo revelaram, até o momento, danos em três espécies de *Eucalyptus*: *E. badjensis*, *E. dunnii* e *E. viminalis*. Além dessas, foram avaliados plantios de *E. benthamii*, porém, nessa espécie, não foram encontrados danos na ocasião.

Vale a pena destacar que todos os plantios de eucaliptos com danos estavam em áreas próximas a plantios de pinus atacados. No entanto, não é possível afirmar que esse seja um facilitador. Além disso, como os estudos e os danos ao eucalipto são recentes, não é possível determinar, nesse momento, preferência por uma ou mais espécies, procedências ou clones de eucalipto. Como várias delas são plantadas no Brasil, é importante

que o monitoramento seja ampliado, inclusive para identificar materiais eventualmente menos suscetíveis ao ataque pelo macaco-prego.

## Recomendações

O recente registro de danos provocados por macacos-prego a eucaliptos exige atenção e monitoramento para que problema possa ser devidamente caracterizado e dimensionado. Recomenda-se que as empresas florestais coordenem ações e orientem suas equipes de inventário florestal para avaliar periodicamente e registrar danos provocados por macacos-prego em todas as espécies, procedências e clones de eucaliptos, incluindo os híbridos.

## Agradecimentos

O presente estudo faz parte do Programa MACACO-PREGO, financiado pela EMBRAPA por meio do Macroprograma 2, pelo FUNCEMA e pela Celulose Irani S.A., via contratos de parceria.

## Referências

- ANUÁRIO estatístico da ABRAF: ano base 2012. Brasília, DF: ABRAF, 2013. 148 p.
- GALETTI, M.; PEDRONI, F. Seasonal diet of capuchin monkeys (*Cebus apella*) in a semideciduous Forest in south-east Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, v. 10, p. 27-39, 1994.
- KOEHLER, A.; FIRKOWSKI, C. Descascamento de pinus por *Cebus apella*. **Floresta**, Curitiba, v. 24. p. 61-75, 1996.
- LIEBSCH, D.; MIKICH, S. B. First record of *Eucalyptus* spp. bark-stripping by brown-Capuchin monkeys (*Sapajus nigritus*, Primates: Cebidae). **Ciência Florestal**, Santa Maria, RS. No prelo. Aceito para publicação em: 02 ago. 2013.
- LIEBSCH, D.; MIKICH, S. B.; OLIVEIRA, E. B.; MOREIRA, J. M. M. A. P. Descascamento de pinus por macacos-prego (*Sapajus nigritus*): tipos e intensidades de danos e seus impactos sobre o crescimento das árvores. Submetido para publicação em: 8 mar. 2013.

LYNCH ALFARO, J. W.; SILVA JUNIOR, J. S.; RYLANDS, A. B. How different are robust and gracile capuchin monkeys? An argument for the use of *Sapajus* and *Cebus*. **American Journal of Primatology**, New York, v. 74, p. 273-286, 2012.

MIKICH, S. B. **Frugivoria e dispersão de sementes em uma pequena reserva isolada do Estado do Paraná, Brasil**. 2001. 145 f. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MIKICH, S. B.; LIEBSCH, D. **O macaco-prego e os plantios de *Pinus* spp.** Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 5 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 234).

MIKICH, S. B.; LIEBSCH, D. Damage to forest plantations by tufted capuchins (*Sapajus nigritus*): too many monkeys or not enough fruits? **Forest Ecology and Management**, Amsterdam. No prelo. Aceito para publicação em: 20 nov. 2013.

ROCHA, V. J. Macaco-prego, como controlar esta nova praga florestal? **Floresta**, Curitiba, v. 30, p. 95-99, 2000.

VILANOVA, R.; SILVA JÚNIOR, J. S.; GRELE, C. E. V.; MARROIG, G.; CERQUEIRA, R. Limites climáticos e vegetacionais das distribuições de *Cebus nigritus* e *Cebus robustus* (Cebinae, Platyrrhini). **Neotropical Primates**, Belo Horizonte, v. 13, p. 14-19, 2005.

### Comunicado Técnico, 328

**Embrapa Florestas**  
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319  
Colombo, PR, CEP 83411-000  
Fone / Fax: (0\*\*) 41 3675-5600  
E-mail: cnpf.sac@embrapa.br



1ª edição  
Versão eletrônica (2013)

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Secretária-Executiva:** *Elisabete Marques Oaida*  
**Membros:** *Alvaro Figueredo dos Santos, Claudia Maria Branco de Freitas Maia, Elenice Fritzsos, Guilherme Schnell e Schuhli, Jorge Ribaski, Luis Claudio Maranhão Froufe, Maria Izabel Radomski, Susete do Rocio Chiarello Pentead*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Revisão de texto:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Normalização bibliográfica:** *Francisca Rasche*  
**Editoração eletrônica:** *Rafaele Crisostomo Pereira*