



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

EFEITOS DA DEGRADAÇÃO DO HABITAT NA BIOLOGIA REPRODUTIVA DE CARYOCAR BRASILIENSE (CARYOCARACEAE) NO NORTE DE MINAS GERAIS

Autores: MARIA ALINE SANTOS OLIVEIRA, STEPHANIE QUEIROZ ROQUE, LUIZ ALBERTO DOLABELA FALCÃO, KAMILLA TOLENTINO FREITAS, KLEIPERRY FREITAS FERREIRA, MÁRIO MARCOS DO ESPIRITO SANTO

Introdução

O pequizeiro (*Caryocar brasiliense*) é uma espécie arbórea considerada de grande importância ambiental, social e econômica, e seus frutos geram emprego e renda para inúmeras famílias que vivem nas áreas de Cerrado (Oliveira, 2005). Embora seja uma espécie imune ao corte no Estado de Minas Gerais, seus habitats sofrem constantes alterações para a implantação de pastagens, agricultura e silvicultura (Espírito-Santo *et al.*, 2016). Essa degradação pode influenciar, entre outros aspectos, as interações entre animais e plantas, podendo afetar serviços ecossistêmicos importantes como a polinização (Ricketts *et al.*, 2008). Neste contexto, este estudo teve como objetivo testar as seguintes hipóteses: (i) existe diferença na deposição de pólen entre áreas em diferentes níveis de perturbação, sendo esperada maior deposição na área preservada; (ii) existe diferença na deposição de pólen entre polinizadores diurnos e noturnos, sendo esperada maior deposição pelos noturnos.

Material e métodos

A. Área de estudo

O estudo foi realizado no Parque Estadual Veredas do Peruáçu (PEVP), localizado no município de Januária, situado no Vale do São Francisco (entre 15° e 16° S e 45° e 46° O), região norte de Minas Gerais. Foram definidas duas áreas de amostragem, de acordo com o histórico de uso descrito pelo gerente do PEVP: uma área preservada que não possui histórico de nenhuma alteração na vegetação original, e outra degradada, com histórico recente de uso (Fig. 1). Na área preservada é encontrada alta densidade de indivíduos de pequizeiro em meio a um Cerrado *sensu stricto* denso, com uma grande variedade de espécies arbóreas e arbustivas. Já a área degradada possui fortes indícios de uma intensa atividade antrópica, tendo sido utilizada, antes da criação do PEVP, para plantio de eucalipto para produção de carvão.

B. Amostragem

A intensidade de deposição de pólen por animais diurnos e noturnos foi comparada entre as duas áreas de estudo, através de dois tratamentos. No primeiro, as flores abertas tiveram um estigma recolhido às 20:30 horas (controle) e os outros (três estigmas) às 5 horas da manhã do dia subsequente, sendo todos os estigmas fixados em lâmina para posterior contagem do número de grãos de pólen em laboratório, com o uso de um microscópio. Assim, foi determinada a contribuição dos visitantes noturnos para a deposição de pólen. No segundo tratamento, as flores foram ensacadas ao entardecer e mantidas desta maneira até as 5 horas da manhã do dia seguinte. Os sacos foram então retirados e tiveram um estigma recolhido às 5 horas (controle) e os demais estigmas foram coletados às 10 da manhã, para avaliação da contribuição dos polinizadores diurnos. Para estas análises foram amostradas no mínimo quatro flores para cada indivíduo em cada turno. A quantidade média de grãos de pólen depositados nos estigmas foi calculada por indivíduo para as análises estatísticas.

C. Análise de dados

Para testar as hipóteses propostas foram construídos modelos lineares generalizados (GLMs). Para verificar os efeitos da degradação e do período de amostragem na deposição de pólen, a quantidade média de grãos de pólen por indivíduo foi considerada como variável resposta e a área e período de amostragem, bem como a interação entre estes, foram consideradas variáveis explicativas.

Resultados e discussão

A deposição de pólen foi significativamente maior na área preservada e variou entre indivíduos. Além disso, também observamos uma maior deposição de pólen no período noturno, sendo esse padrão consistente entre áreas, apesar da quantidade relativamente alta de grãos de pólen encontrada nos estigmas no período diurno (Fig. 2). A maior deposição na área preservada era esperada, devido à maior heterogeneidade do habitat, que proporciona maior espaço, mais refúgios e mais recursos para espécies de polinizadores. Sendo assim, uma maior riqueza e abundância de polinizadores implicaria em maior quantidade de pólen depositado nos estigmas das plantas e a dependência de polinizadores diversos reforça a importância de se preservar ambientes heterogêneos para manutenção dessa diversidade de espécies. Nossos resultados também sugerem que os visitantes diurnos também podem exercer papel importante na polinização de *C. brasiliense*. Em campo, foi possível observar grande quantidade de visitas de diferentes espécies de abelhas, algumas dessas carregavam uma quantidade significativa de pólen em suas patas e, por diversas vezes, entravam em contato com os estigmas e estames da flor do pequi, reforçando a ideia de que são potenciais polinizadoras para a espécie. Portanto, esse sistema generalista com importante participação dos visitantes diurnos torna-se vantajoso para a espécie na reprodução, pois aumenta a eficiência do processo de polinização cruzada na ausência dos seus principais polinizadores.

Conclusão

Ambientes heterogêneos possuem extrema importância no que diz respeito à manutenção dos polinizadores e seus serviços prestados. Isso porque habitats mais complexos dispõem de maiores áreas, maior quantidade de recursos alimentares, sítios de nidificação e refúgios, o que propicia maior riqueza e abundância de polinizadores. Embora o pequizeiro seja uma espécie preservada por lei, a constante alteração nos seus habitats pode afetar o seu sistema reprodutivo, sendo questionada, portanto, a eficácia de tal lei. É necessário que haja maiores esforços de preservação que se concentrem não em uma espécie em particular, mas nos serviços ecossistêmicos de maneira geral, que favoreçam a manutenção de toda a biodiversidade.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Agradecimentos

Agradecemos à equipe do Parque Estadual Veredas do Peruaçu pelo suporte logístico, à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) pela bolsa de iniciação científica concedida.

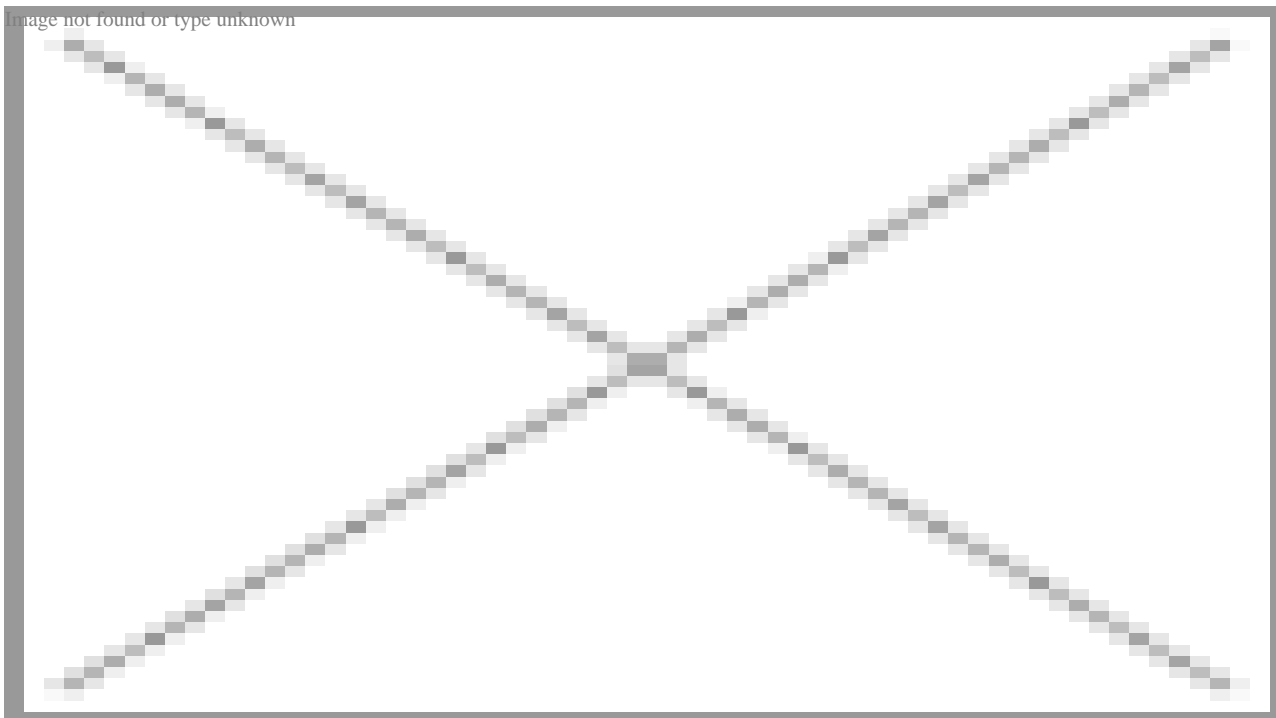
Referências bibliográficas

ESPÍRITO-SANTO, M. M. *et al.* Understanding patterns of land-cover change in the Brazilian Cerrado from 2000 to 2015. **Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 371, n. 1703, p. 20150435, 2016.

OLIVEIRA, E. *et al.* Arranjo Extrativista do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) na região de Iporá-Goiás: sustentabilidade e dinâmica da comercialização. In: **Anais do 46º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. 2005.

RICKETTS, T. H. *et al.* Landscape effects on crop pollination services: are there general patterns? **Ecology letters**, v. 11, n. 5, p. 499-515, 2008.

Image not found or type unknown





CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

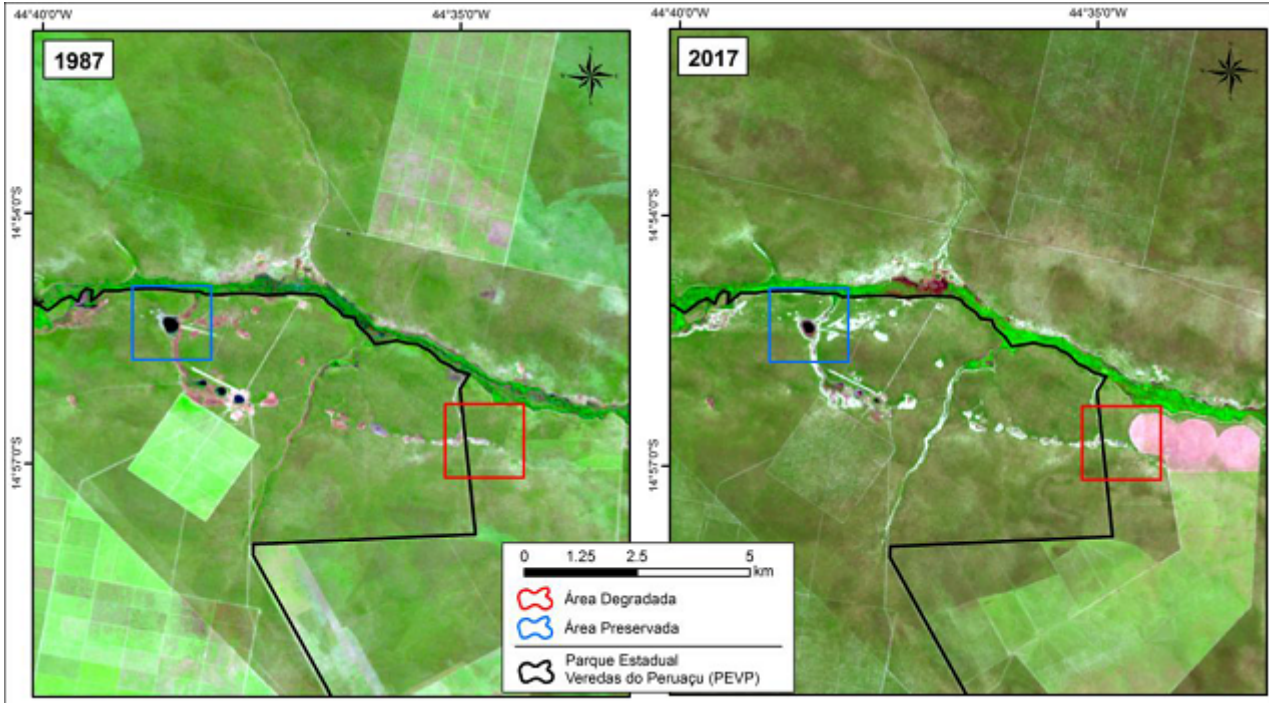


Figura 1. Representação das áreas de amostragem e uso do solo nos anos de 1987 a 2017. As áreas verde-claras representam áreas que foram alteradas (plantações) e os círculos representam áreas de pivôs centrais que foram projetados para irrigação na fazenda. Imagem: Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Estadual de Montes Claros.

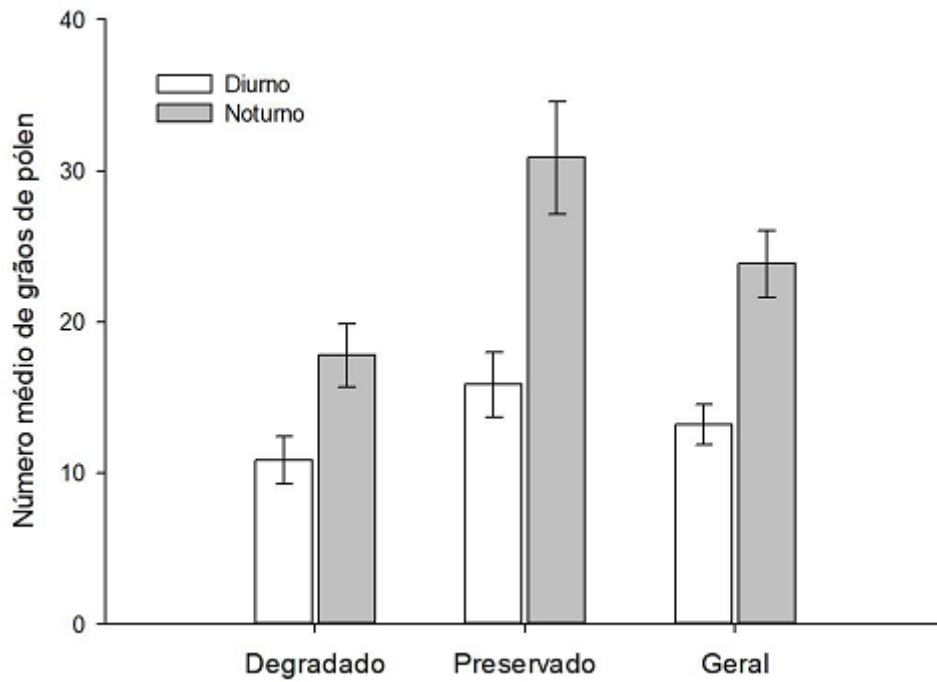


Image not found or type unknown





CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X