



REDUÇÃO DOS SERVIÇOS ECOLÓGICOS DEVIDO A FRAGMENTAÇÃO E CONVERSÃO DE SISTEMAS PLANTIOS DE CANA DE AÇÚCAR

Lucas Avelino Evangelista¹, Ruthelly Viereca Sena Rocha¹ e Ronaldo Reis Júnior¹;

¹ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, Departamento de Biologia, Montes Claros, MG

INTRODUÇÃO

Serviços ecológicos realizados pela biodiversidade são todos aqueles executados por organismos vivos, que afetam os mais diversos processos naturais (Myers, 1996). Dentro os grupos característicos por realizarem serviços ecológicos destacam-se os besouros da subfamília scarabaienae. Estes insetos possuem enorme importância ecológica em diversos processos, como na ciclagem de nutrientes, dispersão secundária de sementes, no controle biológico e na polinização (Nichols *et al.*, 2008). Apesar da sua importância para os nos serviços ambientais, esse grupo é fortemente impactado por pressões antrópicas, como a fragmentação florestal e a substituição de hábitat (Howden & Nealis, 1975). A alteração de ecossistemas, por meio da fragmentação e da substituição por ecossistemas antropicos, pode não só reduzir a biodiversidade, mas também alterar de maneira significativa o funcionamento dos sistemas naturais, pois este depende em grande parte, de serviços associados a biodiversidade, alguns deles executados de maneira insubstituível (Louzada, 2008). Associado a fragmentação, a conversão de paisagens para as atividades agrícolas, hoje pode ser considerado um problema grave e podem levar a alterações nas funções do ecossistema. Isso acarreta em uma diminuição da diversidade de vegetais e de animais, e ajuda a reduzir ou levar a perda total de importantes serviços necessários para um bom funcionamento do ecossistema o que, finalmente, pode levar à perda da sua produtividade e sustentabilidade.

OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi avaliar o serviço ecológico entre áreas de plantação, da reserva legal e de florestas primárias.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 4 áreas diferentes que foram: borda e centro de plantações de cana, no perímetro reserva legal próximo as plantações e em florestas primárias. Em cada área foram delimitados 10 pontos, totalizando 40 pontos amostrais ao final do trabalho. As áreas de plantações escolhidas e a reserva legal fazem parte da empresa SADA bioenergia, e as áreas de floresta primárias utilizadas fazem parte do Parque Estadual Lagoa do Cajueiro, Parque Estadual Serra Azul e Reserva Biológica da Jaíba. Em cada ponto amostral foi delimitado uma área de 10x10m, e no centro foram instaladas arenas para a avaliação de serviços ecológicos de 0,785 m², delimitada por tela de náilon sustentada por palitos de bambu. Na parte central da arena foram depositados 200g de fezes (50g de fezes humanas misturada a 150g de fezes de porco). A este bolo fecal foram adicionadas miçangas de três tamanhos e quantidades conhecidas: 50 pequenas (0,35mm), 30 médias (0,86mm) e 10 grandes (1,55mm). Ao final do trabalho foram analisados a quantidade de fezes removidas, e de miçangas perdidas dos diferentes tamanhos. Os dados foram analisados através do modelo linear generalizado (glm) no sistema estatístico R utilizando a distribuição de erros apropriada a cada tipo de variável resposta utilizada

RESULTADOS

Houve diferença na remoção de fezes ($p < 0.001$), na remoção de sementes grandes ($p < 0.001$), de sementes médias ($p < 0.001$), e de sementes pequenas ($p < 0.001$). No geral a menor remoção obtida foi encontrada nas áreas de reserva legal, que corresponderam por 48.9 gramas de fezes removidas, e 0.1, 1.9, e 3.8 sementes grandes, médias e pequenas removidas. As áreas de borda e pivô, apresentaram valores similares para a remoção de fezes e de sementes médias e pequenas, com valores médios de 100.4 gramas de fezes removidas, e 11.95 e 5.26 sementes médias e pequenas respectivamente. Nas áreas de floresta preservadas foram obtidos os maiores valores para todos os parâmetros estabelecidos, de modo que, houve uma média de 164.3 gramas removidas, e 3.05, 16.01, 25.1 sementes grandes, médias e pequenas removidas.

DISCUSSÃO

De maneira geral, todos os serviços ambientais aqui tratados, responderam de maneira semelhante entre os sistemas de uso de solo. A capacidade de manter os serviços ambientais em maior escala na floresta primária pode estar relacionada à capacidade deste sistema em manter uma maior diversidade na comunidade de escarabeíneos. A diferença nos serviços realizados entre os fragmentos de reserva legal, e das áreas de plantações, pode ser explicado devido a plantação apresentar um sistema próprio de irrigação. Isso pode transformar as áreas de fragmentos (reserva legal), em fontes colonizadoras, através do movimento de espécies das comunidades marginais para as comunidades mais simples. E o aumento desse fluxo de indivíduos entre essas comunidades pode intensificar os serviços presentes nas plantações. A quantidade de sementes dispersadas pelos besouros do esterco em florestas primárias está relacionada com a quantidade de fezes utilizadas (fezes que contenham sementes) pelos indivíduos dessa comunidade, ou seja, quanto maior a quantidade de fezes consumida pelos besouros, maior a chance de as sementes serem dispersadas. Tanto sementes pequenas como médias e grandes responderam da mesma maneira à alteração no uso do solo.

CONCLUSÃO

Florestas primárias são importantes para a manutenção dos serviços ecológicos em escarabeíneos, visto que foram nesses locais que o serviço se manteve em maior escala. (Agradeço a Capes, a SADA pela estrutura oferecida, e o PFRH pelo apoio fornecido e a concessão das bolsas)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRESEN, E. Dung beetles in a central Amazonian rainforest and their ecological role as secondary seed dispersers. *Ecological Entomology*, Sheffield, v. 27, n. 3, p. 257-270, June 2002.
- ANDRESEN, E.; LEVEY, D. Effects of dung and seed size on secondary dispersal, seed predation, and seedling establishment of rain forest trees. *Oecologia*, Berlin, v. 139, n. 1, p. 45-54, Mar. 2004.
- HOWDEN, H. F.; NEALIS, V. G. Effects of clearing in a tropical rain forest on the composition of the coprophagous Scarab beetle fauna (Coleoptera). *Biotropica*, St. Louis, v. 7, n. 2, p. 77-83, 1975. Louzada, 2008
- MYERS, N. Environmental services of biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Science*, v. 93, n. 7, p. 2764-2769, Apr. 1996.
- NICHOLS, E.; SPECTOR, S.; LOUZADA, J.; LARSEN, T.; AMEZQUITA, S.; FAVILA, M. E. Ecological functions and ecosystem services provided by Escarabeínae dung beetles. *Biological Conservation*, Essex, v. 141, n. 6, p. 1461-1474, June 2008.