EFEITO DA MATRIZ AGRÍCOLA SOBRE A DIVERSIDADE E COBERTURA DE LÍQUENS CORTÍCOLAS EM FRAGMENTOS DE CERRADO SENTIDO RESTRITO

Kelly Maria Zanuzzi Palharini[1*]; Luciana Cristina Vitorino[2]; Micaele Gomes Cabral[3]; Fellipe Oliveira da Silva[4]; Layara Alexandre Bessa[5]

[1] Mestranda em Biodiversidade e Conservação. Instituto Federal Goiano, Rio Verde-GO, Brasil.

[2] Laboratório de Microbiologia Agrícola. Instituto Federal Goiano, Rio Verde-GO, Brasil.

[3] Graduando de Ciências Biológicas. Instituto Federal Goiano, Rio Verde-GO, Brasil.

[4] Graduando de Agronomia. Instituto Federal Goiano, Rio Verde-GO, Brasil.

[5] Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas. Instituto Federal Goiano, Rio Verde-GO, Brasil.

E-mail: *kellymaria.zp@gmail.com;

INTRODUÇÃO

Segundo Cunha *et al*. (2007) no estado de Goiás cerca de 21,87% da vegetação remanescente é de cerrado sentido restrito, sendo esta dividida em fragmentos geralmente menores do que 1 ha (82% dos fragmentos). Esta fragmentação é um efeito da alta porcentagem de desmatamento que o Bioma já sofreu, ou seja, a remoção de mais de 50% da vegetação original (SAMPAIO *et al*., 2015).

As espécies sofrem com a influência da matriz paisagística na qual o fragmento está inserido, funcionando como barreira de movimentação, dificultando a dispersão entre fragmentos florestais, podendo funcionar como fonte de dispersão de poluentes, como herbicidas, fungicidas e inseticidas, reduzindo a variabilidade genética e o fluxo gênico, o que consequentemente corrobora com o aumento do risco de extinção (KUPFER *et al*., 2006; LINDENMAYER e FRANKLIN, 2002; MURCIA, 1995; PELOROSSO *et al*., 2016).

Sendo assim, as atividades conduzidas em uma matriz paisagística agrícola e que afetam comunidades podem ser mensuradas com a utilização de espécies sensíveis, como as liquênicas, que sinalizam o impacto, antes mesmo de ele ser sentido por outras espécies residentes. De forma geral, os líquens funcionam como indicadores de conservação, perturbação e alterações ambientais (ELLIS, 2012).

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da matriz agrícola sobre a diversidade e cobertura de líquens cortícolas em áreas de Cerrado sentido restrito em quatro fragmentos do sudoeste goiano.

MATERIAL E METODOS

Para a realização deste trabalho foram utilizados quatro fragmentos de cerrado sentido restrito, dois no município de Rio Verde, (Fragmento 1 e 2), um no município de Caiapônia (Fragmento 3), e por fim o Parque Nacional das Emas (Fragmento 4; PNDE), sendo utilizado como controle. Todos os fragmentos estão localizados na região sudoeste do estado de Goiás.

Foram selecionados fragmentos com histórico de serem margeados por agricultura intensiva por mais de 10 anos corridos, tendo a matriz de atividade, pelo menos 500 m de extensão, contados em linha reta, depois da borda do fragmento. As árvores amostradas estavam localizadas em um ponto ao centro e outro ponto na borda do fragmento, totalizando 200 árvores por fragmento.

A ocorrência e classificação dos líquens (crostoso, folioso, fruticoso, dimórfico e filamentoso) foram avaliadas em todas as árvores amostradas. Em cada árvore, foi também verificada a cobertura de líquens no córtex das árvores, estimadas visualmente dentro de três sets de 10 cm × 15 cm localizadas em três alturas (0-50 cm, 51-150 cm, 151-200 cm). A cobertura dos líquens foi estimada em termos percentuais de recobrimento dos sets.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O líquen classificado como filamentoso não foi encontrado em nenhum dos fragmentos estudados. Os resultados que compararam borda e centro dos quatro fragmentos estudados demonstraram que os líquens classificados como crostosos, foliosos, fruticosos e dimórficos, têm ocorrência mais expressiva nas áreas centrais dos fragmentos. Em relação à cobertura dos líquens nos córtex das árvores, em todas as três alturas estudadas obteve-se valor estatisticamente maior no centro dos fragmentos do que nas bordas, comprovando a existência de efeito de borda para líquens.

Para os três fragmentos inseridos na matriz agrícola, a ocorrência dos líquens crostosos, foliosos, fruticosos e dimórficos, apresentaram os valores 1,73, 2,09, 0,21 e 0,0 respectivamente e para o PNDE os valores 0,76, 2,22, 0,39, 0,03, obeservando-se assim que os líquens crostosos tiveram ocorrência superior nos fragmentos, que no PNDE. Os líquens foliosos não diferiram estatisticamente entre os fragmentos com matriz agrícola e o PNDE. Já os líquens classificados como fruticosos e dimórficos, foram mais frequentes no PNDE. Quando comparados os fragmentos margeados por uma matriz agrícola com o fragmento do PNDE, o valor de cobertura dos líquens no córtex das árvores, das três alturas no fragmento PNDE foi estatisticamente inferior.

Ao comparar-se os quatro fragmentos entre si, o fragmento 4 foi superior estatisticamente para a ocorrência dos líquens crostosos e dimórficos, em relação aos outros fragmentos, que não mostraram diferença estatística entre sí, para a frequência destes diferentes tipos de líquens. Já para os líquens classificados como fruticosos, o fragmento 2 demonstrou estatisticamente menor valor, sendo 0,03, em relação aos outros fragmentos, tendo como valores, estatisticamente iguais, respectivamente, 0,28, 0,32 e 0,39. Para os líquens foliosos obtivemos os valores de frequência de 1,52, 1,65, 2,22 e 3,10, respectivamente para os fragmentos 2, 1, 4 e 3, onde os fragmentos 2 e 1, bem como os fragmentos 4 e 3 não diferiram estatisticamente entre si Em relação à cobertura dos líquens nos córtex das árvores, para a cobertura de 0-50 cm, o fragmento 4 demonstrou estatisticamente menor valor, seguido do fragmento 3 e posteriormente dos fragmentos 2 e 1 que foram iguais estatisticamente. Para a cobertura de 51-150 cm os fragmentos 4 e 3 continuaram a ter menor valor, mais sendo iguais estatisticamente. Os fragmentos 2 e 1 demonstraram valores superior, sendo iguais estatisticamente entre si. Por fim, para a cobertura de 151-200 cm o fragmento 1 demonstrou-se estatisticamente superior que os outros 3 fragmentos, que não diferiram entre si.

CONCLUSÃO

Conclui-se que comunidades liquênicas de fragmentos de Cerrado respondem à presença de poluentes agrícolas dispersos pela matriz, demonstrando efeito de borda, ou seja, há sempre maior frequência e diversidade de tipos liquênicos no centro dos fragmentos que na borda. Árvores localizadas na área do PNDE possui menor cobertura de líquens, o que é explicado por possuir uma maior diversidade de tipos liquenicos, ou seja, maior competição entre eles para se instalar nos troncos. Tendo em vista que no fragmento 4 (PNDE) os líquens classificados como crostoso e dimórficos foram mais frequentes que em outros fragmentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, H. F.; FERREIRA, A. A.; BRANDÃO, D. Composição e fragmentação do Cerrado em Goiás usando Sistema de Informação Geográfica (SIG). **Boletim Goiano de Geografia,** v. 27, n. 2, 2007.

ELLIS, C. J. Lichen epiphyte diversity: A species, community and trait-based review. **Perspectives in Plant Ecology. Evolution and Systematics**, v. 14, n. 2, p. 131-152. 2012.

KUPFER, J. A.; MALANSON, G. P.; FRANKLIN, S. B. Not seeing the ocean for the islands: the mediating influence of matrix?based processes on forest fragmentation effects. **Global ecology and biogeography**, v. 15, n. 1, p. 8-20, 2006.

LINDENMAYER, D. B.; FRANKLIN, J. F. **Conserving forest biodiversity: a comprehensive multiscaled approach**. Island Press, Washington, 2002.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends in ecology and evolution**, v. 10, n. 2, p. 58-62, 1995.

PELOROSSO, R., *et al*. Evaluation of Ecosystem Services related to Bio-Energy Landscape Connectivity (BELC) for land use decision making across different planning scales. **Ecological indicators**, v. 61, p. 114-129, 2016.

SAMPAIO, A. B., *et al*. Guia de restauração do Cerrado: volume 1: semeadura direta. **Embrapa Cerrados - Livros técnicos (INFOTECA-E)**, 2015.