



ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO ARBÓREA EM MOSAICO AGRÍCOLA DO SUDESTE DO PARÁ.

Igor Do Vale – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais, Manaus, AM. dovale.igor@gmail.com;

Izildinha Miranda - Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos, Belém, PA. Danielle Mitja – Institut de Recherche pour le Développement, BIOEMCO, France. Bruce Nelson – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Ciências de Florestas Tropicais, Manaus, AM. Tâmara Lima - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Paragominas, Paragominas, PA

INTRODUÇÃO

O uso tradicional da terra pela agricultura familiar na Amazônia inicia-se pela derruba e queima da floresta para estabelecimento de cultivos agrícolas, que ao se tornarem improdutivos são abandonados e sofrem um processo de regeneração natural, o que origina fragmentos de florestas secundárias em meio aos cultivos agrícolas (Costa *et al.*, 2012). Numa escala maior, essa prática forma o que chamamos de mosaicos agrícolas, onde fragmentos de diferentes cultivos são conectados com áreas naturais numa mesma paisagem. A heterogeneidade encontrada nesses mosaicos supre uma diversidade de necessidades biológicas e ecológicas que auxiliam na sobrevivência e diversidade das espécies (Benton *et al.*, 2003). Contudo pouco ainda se sabe sobre a capacidade desses ambientes na conservação da biodiversidade (Asner *et al.*, 2009). Apesar de possuir vantagens ecológicas, o potencial dos mosaicos vai variar de acordo com a forma de manejo implantado em cada tipo de uso da terra (Rodrigues *et al.*, 2007).

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi analisar a estrutura da regeneração arbórea de um mosaico agrícola formado pela agricultura familiar nos diferentes tipos de uso da terra.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na comunidade Maçaranduba, município de Nova Ipixuna, mesorregião Sudeste Paraense. Foram escolhidos nove lotes de pequenos agricultores familiares. Em cada lote foi estabelecidos regularmente cinco pontos de coletas, a partir de uma linha diagonal imaginária, totalizando 45 pontos amostrais. Parcelas de 10 x 50 m foram alocadas em cada ponto amostral. No centro da parcela foram distribuídas regularmente 10 subparcelas de 1 x 1 m, onde foram inventariados os indivíduos da regeneração de árvores e palmeiras com altura < 2,0 m e > 10 cm. Sete diferentes tipos de uso da terra foram considerados: florestas conservadas (8 pontos amostrais) e exploradas (3), capoeiras antigas (9) e jovens (4), pastos limpos (9) e invadidos (11), e cultivos agrícolas (1). A influência dos tipos de uso da terra sobre a regeneração foi verificada através da análise de componentes principais (ACP) sobre uma matriz de densidade de indivíduos das n espécies arbóreas encontradas na regeneração das 45 parcelas. O teste de permutação de Monte Carlo foi aplicado para verificar a significância da análise.

RESULTADOS

Foram inventariados 1506 indivíduos regenerantes, pertencentes a 205 espécies arbóreas. O teste de Monte-Carlo mostrou que a composição e estrutura florística da regeneração do mosaico agrícola explicou 23% da variabilidade entre os diferentes tipos de uso da terra ($p = 0,002$). Os eixos 1 e 2 explicaram 17 e 8% da variância dos dados, respectivamente. A análise ACP sugeriu a formação de basicamente dois grupos, definidos pelo eixo 1: Grupo das florestas conservadas, exploradas e capoeiras antigas, dominadas pela regeneração das espécies florestais *Astrocaryum gynacanthum*, *Bauhinia guianensis* e *Inga edulis*; e o Grupo das áreas mais perturbadas, onde apenas o pasto limpo teve significância na análise, dominado pela regeneração das espécies pioneiras *Banara guianensis*, *Piper graciliramosum* e *Vismia guianensis*. No eixo 2, é possível observar ainda um distanciamento das áreas de floresta conservada daquelas com maior distúrbio antrópico.

DISCUSSÃO

A baixa significância das áreas de cultivo e das capoeiras jovens na análise ACP, além da distribuição das áreas de florestas mais antigas no eixo 2, mostra que a regeneração arbórea no mosaico agrícola foi influenciada pelos diferentes tipos de uso da terra. A mesma influência foi confirmada por Schulze *et al.* (2004), que confirmaram diminuição do número de espécies em diferentes táxons à medida que o ambiente se torna mais modificado, considerando ambientes naturais e manejados. A intensa ou extensa perturbação antrópica no uso da terra pode exceder a capacidade de resiliência de um sistema, interrompendo os processos-chave que estruturam os ecossistemas e variáveis bióticas (Allen *et al.* 1999), contudo o mais provável é que este resultado seja reflexo do tempo insuficiente de pousio que as áreas perturbadas precisam para o maior desenvolvimento da regeneração arbórea espontânea, visto que as capoeiras jovens também não foram significantes na análise. As florestas secundárias possuem elevada biodiversidade, que tende a aumentar à medida que o tempo de paralisação das atividades agropecuárias tenha decorrido (Vieira *et al.*, 2003).

CONCLUSÃO

A estrutura da regeneração arbórea em mosaico agrícola foi influenciada pelos diferentes tipos de uso da terra, que se diferenciam da forma de manejo e do tempo decorrido desde a perturbação antrópica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, C.R.; FORYS, E.A.; HOLLING, C. S. 1999. Body mass patterns predict invasions and extinctions in transforming landscapes. *Ecosystems*, 2(1): 14-121.
- ASNER, G.P.; RUDEL, T.K.; AIDE, T.M.; DEFRIES, R. 2009. Contemporary assessment of global humid tropical forest change. *Conservation Biology*, 23: 138-1395.
- BENTON, T.G.; VICKERY, J.A.; WILSON, J.D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology and Evolution*, 18(4): 182-188.
- RODRIGUES, M.A.C.; MIRANDA, I.S.; KATO, M.S.A. 2007. Estrutura de florestas secundárias após dois diferentes sistemas agrícolas no nordeste do estado do Pará, Amazônia Oriental. *Acta Amazônica*, 37(4): 591-598.
- COSTA, L.G.S.; MIRANDA, I.S.; GRIMALD, M.; SILVA JUNIOR, M.L.; MITJA, D.; LIMA, T.T.S. 2012. Biomass in different types of land use in the Brazil's 'arc of deforestation'. *Forest Ecology and Management*, 278: 101-109.
- SCHULZE, C.H.; WALTERT, M.; KESSLER, P.J.A.; PITOPANG, R.; SHAHABUDDIN, D.V.; MÜHLENBERG, M.; GRADSTEIN, S.R.; LEUSCHNER, C.; STEFFAN-DEWENTER, I.; TSCHARNTKE, T.

2004. Biodiversity indicator groups of tropical land-use systems: Comparing plants, birds, and insects. *Ecological Applications*, 14: 1321–1333.

VIEIRA, I.C.G.; ALMEIDA, A.S.D.; DAVIDSON, E.A.; STONE, T.A.; CARVALHO, C.J.R.D.; GUERRERO, J.B. 2003. Classifying successional forests using Landsat spectral properties and ecological characteristics in eastern Amazônia. *Remote Sensing of Environment*, 87: 470–481.