



ESTRUTURA DO ESTRATO REGENERANTE DE SEIS ILHAS DE FLORESTA HIGRÓFILA EM SISTEMAS DE VEREDAS NO NORTE DE MINAS GERAIS, BRASIL.

Autores: JOÃO CARLOS GOMES FIGUEIREDO, JOICY RUAS ANTUNES, MATHEUS FERREIRA INÁCIO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES, SAIMO REBLETH DE SOUZA, MARLY ANTONIELLE DE ÁVILA

Introdução

Muitos fatores são responsáveis pela estrutura e distribuição das comunidades vegetais, sendo que no Cerrado brasileiro várias fisionomias vegetais são proporcionadas pelas diferenças edáficas [4]. As ilhas de florestas higrófilas são um tipo de vegetação distribuída em manchas de habitats peculiares, devido ao estresse hídrico pronunciado. As comunidades higrófilas e florestas pantanosas ocorrem em locais saturados e são de grande importância para a biodiversidade, servindo como corredores ecológicos naturais [10], embora sejam alvos constantes de exploração antrópica por favorecer a agricultura e a pecuária [5]. A partir do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a estrutura vertical da regeneração natural de seis ilhas de floresta higrófila, em sistemas de veredas, com diferentes impactos antrópicos na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros, norte de Minas Gerais.

Material e métodos

Este estudo foi desenvolvido na APA do Rio Pandeiros, em seis áreas de vegetação higrófila em veredas, sendo três áreas consideradas preservadas (P1, P2 e P3) e três impactadas (I1, I2 e I3). Foram amostrados todos os indivíduos regenerantes arbustivo-arbóreos com tamanho ≥ 1 cm de diâmetro à altura do solo e ≥ 3 cm de diâmetro à altura do peito (1,30 m do solo) em 100 parcelas de 25 m² em cada área. Foram estabelecidas classes de diâmetro (1 = 1,0 - 1,5 cm; 2 = > 1,5 - 2,5 cm; 3 = > 2,5 - 4,5 cm e 4 = > 4,5 cm) e de altura (1 = 0,2 - 1,0 m; 2 = > 1,0 - 2,0 m; 3 = > 2,0 - 3,0 m; 4 = > 3,0 - 4,0 m; 5 = > 4,0 - 5,0 m; 6 = > 5,0 - 6,0 m e 7 = > 6,0 m) para os indivíduos, reunidas em amplitudes de intervalos crescentes, de maneira a compensar o decréscimo da densidade nas maiores classes [2]. Posteriormente, as classes de tamanho foram submetidas à Análise de Variância (ANOVA), em procedimento GLM (Modelo Linear Generalizado) [9], para verificar as diferenças entre as áreas.

Resultados e discussão

As seis áreas amostradas apresentaram 5442 indivíduos pertencentes a 134 espécies, 85 gêneros e 47 famílias. As famílias de maior destaque foram Fabaceae, com 21 espécies, seguida de Myrtaceae (11), Melastomataceae (10), Clusiaceae (sete) e Rubiaceae (cinco). A família com o maior número de indivíduos foi Fabaceae, que apresenta grande frequência na sua distribuição, sendo uma das famílias mais bem amostradas em trabalhos fitossociológicos; as espécies representativas desta família possuem a capacidade de fixação de nitrogênio, habilidade que auxilia o indivíduo a manter-se em solos pobres [7].

Nas áreas preservadas, foram observadas 1404 indivíduos e 46 espécies em P1; 1210 indivíduos e 44 espécies em P2, e 625 indivíduos e 59 espécies em P3. As áreas impactadas apresentaram 860, 724 e 619 indivíduos e 29, 30 e 44 espécies, respectivamente nas veredas I1, I2 e I3. Neste trabalho, as florestas amostradas nas veredas menos perturbadas apresentaram maior número de indivíduos. As diferenças observadas na composição florística entre os locais de estudo podem ser reflexo do nível de degradação ambiental pela ação antrópica, ocasionando alterações na riqueza vegetal, bem como o empobrecimento e compactação do solo [3]. O oposto foi observado no trabalho de Guimarães et al. [5], que apresentou maior riqueza na área mais perturbada, no qual havia pastejo e pisoteio bovino. Segundo estes autores, as perturbações antrópicas provocam alterações na estrutura do ambiente, possibilitando o estabelecimento de espécies invasoras. A maioria dos regenerantes amostrados ocuparam a segunda classe de altura (> 1,0 - 2,0 m) e de diâmetro (> 1,5 - 2,5 cm). Para as áreas preservadas, os indivíduos somaram 43,37%, 43,06% e 44,71%, na classe 2 de altura, e 42,16%, 41,65% e 34,45%, na classe 2 de diâmetro, nas áreas P1, P2 e P3, respectivamente. O grande acúmulo dos indivíduos na segunda classe de altura pode estar associado ao critério de inclusão estabelecido, onde o diâmetro mínimo exigido (1 cm) pode não ter abrangido indivíduos que estariam alocados na classe de altura anterior [1].

Nas florestas mais perturbadas, a maioria dos indivíduos ocupou a segunda classe de altura, nas áreas I1 (51,74%), I2 (61,46%) e I3 (53,63%), e a segunda classe de diâmetro, para as áreas I2 (38,40%) e I3 (41,52%). Com exceção, na área I1, 43,02% dos indivíduos se encontravam na primeira classe de diâmetro. Estas diferenças demonstram que veredas mais perturbadas apresentaram diversos parâmetros estruturais reduzidos, comparado às preservadas. Diferenças no número e diversidade de espécies resultam na redução da produtividade na comunidade [6]. Segundo Gurevitch et al. [6], quando as espécies tem sua densidade muito reduzida e sofrem perdas em sua estrutura populacional, a dinâmica natural das florestas é modificada. Mesmo após algum tempo decorrente das perturbações, os processos sucessionais nessas áreas podem ser lentos, já que são decorrentes dos diferentes níveis de perturbação e seguem padrões e mecanismos distintos, inerentes a cada comunidade [6].

As áreas apresentaram diferenças nas três primeiras classes de diâmetro (Fig. 1A), sendo que P1 apresentou maior número de indivíduos em todas as classes. Para a altura, todas as áreas apresentaram diferenças em todas as classes, sendo que, a área I2 não apresentou indivíduos a partir da classe 5 (> 4,0 - 5,0 m), P2 não apresentou regenerantes nas classes 6 (> 5,0 - 6,0 m) e 7 (> 6,0 - 7,0 m), e P3 não apresentou indivíduos regenerantes na classe 7 (> 6,0 - 7,0 m) (Fig. 1B). A ausência das últimas três classes nas áreas perturbadas deve ser consequência da atividade antrópica frequente e de maior intensidade nestas áreas, como por exemplo, a rápida diminuição da abundância e diversidade do banco de sementes do solo, que afeta vigorosamente os processos bióticos (por exemplo, decomposição, taxa de germinação e recrutamento individual) [8]. Estes fatores, inerentes à planta, são de extrema importância e devem ser levados em conta pois, em última instância, define a distribuição espacial, composição, e estrutura da vegetação [8].

Conclusões

Embora pouco conhecidas, as florestas higrófilas apresentam-se como locais de saturação hídrica a que poucas espécies estão adaptadas. Nas áreas estudadas, a estrutura do estrato arbóreo regenerante apresenta distinção entre as áreas preservadas e impactadas, no qual observou-se classes de tamanho não representadas por indivíduos regenerantes nas florestas impactadas, fato este fortemente relacionado ao grau de antropização das áreas e mudanças em sua composição.

As diferenças na estrutura regenerante entre as áreas indicam maior complexidade de interações entre a comunidade vegetal e ambiente estudado, principalmente no componente regenerante, o que instiga investigações mais aprofundadas, posto que, as ações antrópicas nas áreas continuam. Um estudo mais detalhado sobre a regeneração natural se faz necessário para revelar, no futuro, a direção dessas florestas. Estas informações subsidiarão ações de manejo e recuperação das florestas higrófilas associadas as veredas, pois determinam as particularidades de cada ambiente e indicam espécies a serem utilizadas no processo de recuperação, decorrente de suas adaptações às condições locais.

Agradecimentos

A FAPEMIG, CNPq e CAPES pelas bolsa de pesquisa; aos integrantes do Laboratório de Ecologia Vegetal - LEVE pela ajuda na coleta dos dados; e a Unimontes e IEF pelo apoio logístico.

Referências bibliográficas

- [1] ÁVILA, M.A. 2014. Flora e estrutura do estrato regenerante de florestas higrófilas em sistemas de veredas com diferentes impactos antrópicos no norte de Minas Gerais, Brasil. Montes Claros: Unimontes, 2014. 57 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas)- Universidade Estadual de Montes Claros, 2014.
- [2] BOTREL RT, OLIVEIRA FILHO AT, RODRIGUES AL, CURI N. 2002. Influência do solo e topografia sobre as variações da comunidade florística e estrutura da comunidade arbóreo-arbusiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingai, MG. **Rev Bras Bot** 25:2:195-213.
- [3] BOAVENTURA RS. 2007. **Veredas: berço das águas**. Belo Horizonte, Ecodinâmica.
- [4] FERNANDES GW, PEDRONI F, SANCHEZ M, SCARIOT A, AGUIAR LMS, FERREIRA GB, MACHADO R, FERREIRA ME, DINIZ S, PINHEIRO R, COSTA JAS, DIRZO R, MUNIZ F. 2016. **Cerrado: em busca de soluções sustentáveis**. Rio de Janeiro.
- [5] GUIMARÃES AJM, ARAÚJO GM, CORRÊA GF. 2002. Estrutura fitossociológica em área natural e antropizada de uma vereda em Uberlândia, MG. **Acta Bot Bras** 16:3:317-329.
- [6] GUREVITCH J, SCHEINER SM, FOX GA. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: ed. Artmed; 2009.
- [7] MENINO GCO, NUNES YRF, SANTO, RM, FERNANDES GW, FERNANDES LA. 2012). Environmental heterogeneity and natural regeneration in riparian vegetation of the Brazilian Semi-Arid region. **Edinb J Bot** doi:10.1017/S0960428611000400
- [8] MEURER EJ. 2007. Fatores que influenciam o crescimento e o desenvolvimento das plantas. In: NOVAIS RF, ALVAREZ VHV, BARROS NF, FONTES RLF, CANTARUTTI RB, NEVES JCL. **Fertilidade do solo**. Viçosa, MG. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1017p.
- [9] NELDER JA, WEDDERBURN RWM. 1972. Generalized Linear Models. **J Royal Stat Socy** 135:3:370-384.
- [10] RAMOS MVV, CURY N, MOTA PEF, VITORINO ACT, FERREIRA MN, SILVA MLN (2006) Veredas do Triângulo Mineiro: solos, água e uso. **Cien Agrot** 30:2:283-293.

Image not found or type unknown

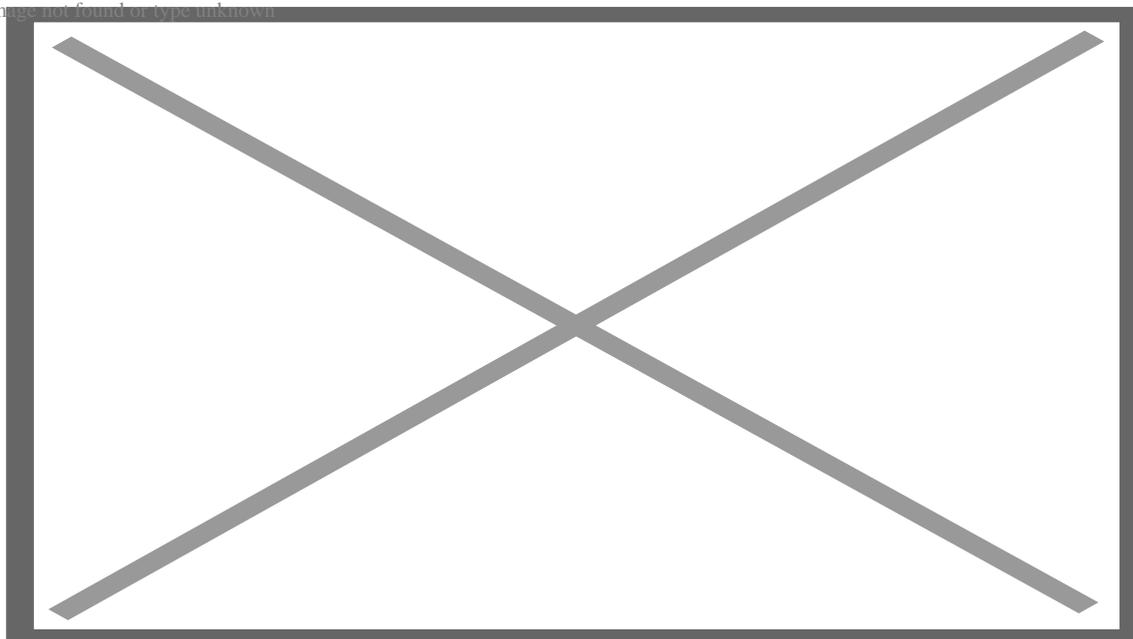
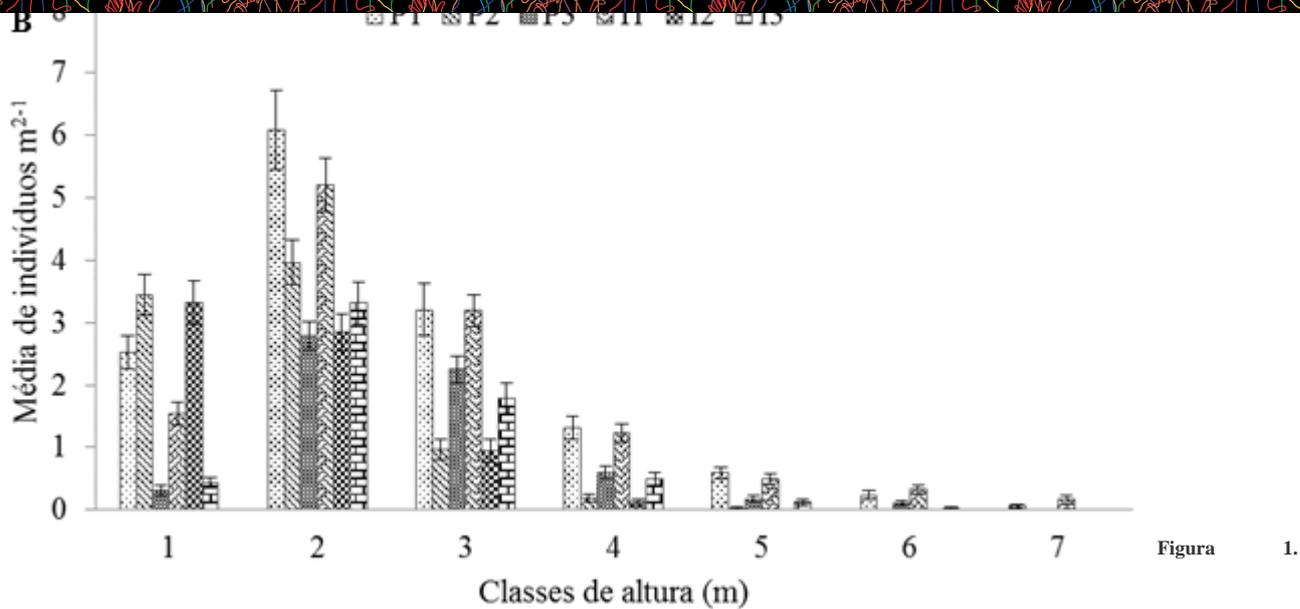


Image not found or type unknown





Distribuição dos indivíduos regenerantes em classes de diâmetro (A) e de altura (B) nas seis áreas de floresta higrófila (P1, P2, P3, I1, I2 e I3) na APA do Rio Pandeiros, norte de Minas Gerais.