



ONTOGÊNESE DE MANCHAS DE VEGETAÇÃO LENHOSA EM MEIO A PASTAGEM COM *BRACHIÁRIA* SPP.

Renata Picolo Scervino

José Marcelo Domingues Torezan

Universidade Estadual de Londrina, Londrina (UEL), PR, Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Biodiversidade e Restauração de Ecossistemas (LABRE)

- renatapicoloscervino@yahoo.com.br,

- torezan@uel.br

INTRODUÇÃO

Embora as limitações no processo de dispersão de sementes sejam consideradas barreiras primárias à sucessão secundária, em áreas de pastagens o manejo inadequado dos eventos de queima, a herbivoria pelo gado, e a competição com gramíneas também afetam a abundância e composição de plantas nativas capazes de germinar e se estabelecer nestes ambientes, que apresentam condições micro - climáticas severas (GUNARATNE *et al.*, 2010). As gramíneas africanas do gênero *Brachiaria*, amplamente utilizadas como forrageiras em áreas de pastagem, são consideradas extremamente invasoras agressivas e grandes produtoras de combustível para incêndios, capazes de competir vigorosamente com a flora nativa e invadir áreas naturais, descaracterizando em poucos anos a fisionomia da vegetação original (MARTINS *et al.*, 2007). No entanto, fatores considerados essenciais na determinação dos padrões de vegetação, como o clima e o solo podem interagir com o regime de fogo, pastoreio e processos de facilitação de forma a atuar no desenvolvimento e na dinâmica dos padrões de restabelecimento da vegetação (CARLUCCI; DUARTE; PILLAR, 2007).

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é investigar os fatores subjacentes à constituição de manchas de vegetação secundária estabelecidas naturalmente em meio à pastagem de *Brachiaria* spp. Foram testadas duas hipóteses

alternativas: (i) a formação das manchas obedece predominantemente a variações de micro - escala na constituição do terreno (profundidade do solo, declividade, etc) e (ii) a formação das manchas obedece predominantemente ao mecanismo da facilitação, induzida pelo estabelecimento de um ou poucos indivíduos pioneiros.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo A pesquisa foi desenvolvida na Fazenda Refúgio (área total de 371,95 ha), Londrina PR. Nessa região o tipo climático é Cfa subtropical (classificação de Köppen), com verão quente e geadas pouco frequentes, com média máxima de temperatura de 28°C e mínima de 16°C, a média pluviométrica varia de 1.400mm a 1.600 mm, com tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, os solos da região são classificados como latossolo roxo eutrófico, e a vegetação nativa original como Floresta Estacional - Semidecidual (MAACK, 2002). Desenho experimental Foram alocadas 60 parcelas circulares de 100m² com distância mínima entre si de 20m, 30 parcelas em manchas com vegetação predominantemente lenhosa e 30 meio à pastagem. Em cada parcela foi inventariada: (a) profundidade do solo (profundo > 50cm; raso < 50cm, e afloramento de rocha); (b) presença/ausência de lençol freático superficial, rochas no perfil de solo, e afloramento de rocha e/ou erosão; (c) declividade do terreno (terreno plano < 10%; suavemente inclinado 10 - 30%, e íngreme > 30%); (d) vegetação lenhosa de altura igual ou superior a 10cm; e (e) cobertura do estrato herbáceo,

estimado visualmente, em porcentagem, subdividindo - se a parcela em 4 quadrantes. Para comparar as parcelas de mancha e pasto foram utilizados testes de análise de variância (ANOVA) ou Mann - Whitney para os dados não - paramétricos. A independência das variáveis categóricas foi testada através do teste qui - quadrado, e a relação entre as variáveis estimadas com os dados do inventário da vegetação lenhosa, a cobertura de gramíneas, e as características físicas das parcelas foi analisada através de testes de regressão linear ou correlação de Spearman.

RESULTADOS

Foram amostrados 5.964 indivíduos distribuídos em 64 espécies lenhosas pertencentes a 31 famílias. As espécies mais abundantes foram *Lonchocarpus muehlbergianus*, com 59,05% dos indivíduos amostrados, *Psidium guajava*, com 7,41%, e *Tecoma stans*, com 5,85%. A análise dos dados revelou que a tanto a riqueza quanto a abundância, ambas totais e de espécies nativas, são maiores nas áreas de mancha de vegetação (ANOVA; MANN - WITNEY $p < 0,05$), em relação às espécies de maior abundância encontrou - se que apenas a abundância de *L. muehlbergianus* é maior nas manchas (MANN - WITNEY $p < 0,05$). As outras duas espécies (*P.guajava* e *T.stans*) são exóticas e aparentemente podem se estabelecer em meio à pastagem. A declividade do terreno é maior nas manchas (MANN - WITNEY $p < 0,05$). A abundância total e de espécies nativas nas manchas são fortemente relacionadas com a cobertura de gramíneas ($r=0,617$, $\beta = - 0,64$ e $r=0,538$, $\beta = 0$. - 79 respectivamente, ambas $p < 0,05$), e a abundância de nativas e a riqueza total também se relacionam à declividade ($r=0,473$, $\beta = - 0,47$; $\text{coef.} = - 0,522$, respectivamente), sendo maiores em áreas pouco íngremes, somente *T.stans* apresenta maior abundância em áreas declivosas ($\text{coef.} = 0,537$, $p < 0,05$). Nas áreas de pastagem há maior abundância total com maior profundidade do solo ($r=0,412$, $p < 0,05$). Não foram encontradas diferenças entre manchas de vegetação e pastagem com relação à presença de afloramentos de rocha. A alta competição com gramíneas aliada ao fogo é capaz de eliminar espécies comuns em ambientes que naturalmente não apresentam grandes distúrbios e favorecer as espécies mais resistentes e tolerantes a distúrbios, como aquelas que apresentam rebrota (ASHTON *et al.*, 001), a exemplo das três espécies mais abundantes encontradas nas áreas de manchas e pasto (*L. muehlbergianus*, *P. guajava* e *T .stans*), e da forte relação nas manchas entre a abundância (total e de espécies nativas) e a cobertura de gramíneas. No entanto as espécies exóticas *T. stans* e *P.guajava* têm abundância similar nos dois ambientes, além de não

responder às características do solo, o que sugere que ambas desempenhem um papel na gênese das manchas. Lanta e Leps (2008) descrevem que já foram encontradas relações positivas entre a riqueza de espécies e a presença de espécies exóticas invasoras, como nos casos em que ocorre o processo de facilitação por parte destas, eventualmente beneficiando espécies nativas com a alteração das condições do microsítio (FIDELIS *et. al.*, 2007).

CONCLUSÃO

As espécies exóticas *P. guajava* e *T. stans* podem estar relacionadas com a gênese das manchas de vegetação, uma vez que sua abundância é similar nas manchas e na pastagem. Embora não haja, de modo geral, associação das manchas de vegetação com as características físicas do terreno, áreas com maior declive podem figurar como microsítios menos afetados pelo gado, colaborando também com o estabelecimento de plantas lenhosas e com a formação de manchas de vegetação.

REFERÊNCIAS

ASHTON, M. S.; GUNATILLEKE, C.V.S.; SINGHAKUMARA, B.M.P.; GUNATILLEKE, I.A.U.N. Restoration pathways from rain forest in southwest Sri Lanka: a review of concepts and models. In: Forest Ecology and Management, n. 154, p. 409430, 2001. CARLUCCI, B. M.; DUARTE, L. S.; PILLAR, P. V. Plantas lenhosas florestais e afloramentos rochosos: uma associação dependente do fogo? In: Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. Caxambu, 2007. FIDELIS, A.; OVERBECK, G.; PILLAR, V. D.; PFADENHAUER, J. O papel de uma herbácea na manutenção da biodiversidade de campos pastejados no sul do Brasil. In: Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. Caxambu, 2007. GUNARATNE, A. M. T. A.; GUNATILLEKE C. V. S.; GUNATILLEKE I. A. U. N.; WEERASINGHE H. M. S. P.; BURSLEM D. F. R. P. Barriers to tree seedling emergence on human - induced grasslands in Sri Lanka. In: Journal of Applied Ecology, v. 47, p. 157 - 165, 2010. LANTA, V.; LEPS, E. J. Effect of plant species richness on invisibility of experimental plant communities. In: Plant Ecology, v. 198, p. 253 - 263, 2008. MAACK, R. Geografia Física do Estado do Paraná. 3^a ed. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 2002. MARTINS, C. R. ; VALL REY, D. J.; VALSS, J. F. M.; LEITE, L. L.; HENRIQUES, R. P. B.; Levantamento das gramíneas exóticas do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil. In: Natureza & Conservação, v. 5, n. 2, p.23 - 30, 2007.