



COMO É A FENOLOGIA DE ESTRATO HERBÁCEO EM VEGETAÇÃO DE CHACO ÚMIDO NO BRASIL?

Tiago Green de Freitas

tiagobiogreen@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Departamento de Biologia, Campo Grande MS

Luan Marcell Mitsuo Arakaki - UFMS, Departamento de Biologia, Campo Grande MS
Thiago Henrique Stefanello - UFMS, Departamento de Biologia, Campo Grande MS
Ângela Lúcia Bagnatori Sartori - UFMS, Departamento de Biologia, Campo Grande MS
Maria Rosângela Sigrist - UFMS, Departamento de Biologia, Campo Grande MS

INTRODUÇÃO

Nas plantas os estudos fenológicos investigam os padrões de queda e produção de folhas, floração e frutificação que ocorrem em ciclos anuais. Nas florestas tropicais as espécies vegetais apresentam diversas estratégias fenológicas, decorrentes da alta diversidade de hábitos e formas de vida (Newstrom *et al.* 1994). Nas formações savânicas o estrato herbáceo geralmente é rico e diverso, mas a maioria dos estudos fenológicos nestas formações foca o estrato arbóreo ou lenhoso, desconsiderando estratos inferiores como o herbáceo (Morellato & Leitão Filho 1996). Com efeito no Brasil, dados publicados sobre fenologia do estrato herbáceo são escassos e concentram-se nas formações de Cerrado, principalmente campos úmidos (Munhoz & Felfili 2005, 2007), sendo que para as formações chaquenhãs brasileiras estes dados inexistem ou não estão disponíveis.

OBJETIVOS

Determinar os padrões fenológicos vegetativo e reprodutivo do estrato herbáceo em vegetação de Chaco úmido (Savana Estépica Arbórea), em Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada de outubro/2010-setembro/2011 em remanescente de Savana Estépica Arbórea, formação de Chaco úmido, no Pantanal de Porto Murtinho, Porto Murtinho, MS (21°42'04"S, 57°53'06"W) (Silva & Abdon 1998). O clima da região é sazonal, com estação chuvosa ocorrendo de novembro a fevereiro, seca em abril e de junho a setembro, e transicional em março, maio (chuvosa para seca) e outubro (seca para chuvosa). Para o estudo fenológico foram estabelecidos cinco transectos fixos, com cerca de 200 m cada um com sete parcelas de 5x3m (15m²), totalizando 35 parcelas (525m²), nas quais foram avaliadas as fenofases brotamento e queda foliar (vegetativas), floração e frutificação (reprodutivas). As fenofases vegetativas foram avaliadas a partir de escala semiquantitativa de Fournier (1974) e as reprodutivas pela contagem/estimativa do número de botões, flores, frutos maduros e imaturos. No estabelecimento dos padrões reprodutivos e/ou vegetativos da comunidade foram utilizados o índice de atividade (porcentagem de indivíduos) (*sensu* Bencke & Morellato 2002) e o índice de intensidade, utilizando índice de Fournier (1974) para fenofases vegetativas e número médio de unidades reprodutivas para reprodutivas.

RESULTADOS

Foram amostradas 54 espécies vegetais pertencentes a 18 famílias. Queda foliar e brotamento foram registrados durante todo o período de amostragem, com maior índice de atividade e intensidade na estação seca (junho e julho/setembro, respectivamente) e menor em novembro, na estação chuvosa. A comunidade apresentou floração e frutificação contínua (sensu Newstrom *et al.* 1994) com maior percentual de indivíduos em floração em outubro (botões), novembro (flores) e fevereiro (ambos) e maior quantidade de botões e flores em janeiro, na estação chuvosa. Na estação seca ocorreu drástica diminuição na produção de estruturas reprodutivas.

DISCUSSÃO

Queda foliar com índices elevados na estação seca é comumente verificada para o estrato herbáceo de formações sazonais (Batalha *et al.* 1997) e pode estar associada à redução da água disponível no solo nesta estação, dificultando a tomada de nutrientes pelas raízes (Morellato 1992). Entretanto, maior intensidade de brotamento na estação seca diferiu do observado em outras formações sazonais onde a maior produção foliar concentrou-se no período chuvoso (Batalha *et al.* 1997) e, neste estudo, pode estar relacionado a elevada riqueza de espécies geófitas e hemicriptófitas amostradas.. Em diversos ecossistemas o estrato herbáceo apresenta órgãos subterrâneos que juntamente ao uso eficiente de água, permite o sucesso reprodutivo das espécies (Monasterio & Sarmiento 1976). Floração e frutificação mais intensa na estação chuvosa com redução acentuada na estação seca é padrão observado em outras formações sazonais (Batalha *et al.* 1997, Munhoz & Felfili 2005) pois nesta estação as condições ambientais são aparentemente mais favoráveis (Rathcke & Lacey 1985). A estação chuvosa corresponde também ao período de maior atividade da fauna antófila e polinizadora (Opler *et al.* 1980), maximizando o processo reprodutivo das espécies vegetais. Em formações sazonais é comum as espécies sincronizarem a produção e dispersão de diásporos com o início da estação chuvosa favorecendo o estabelecimento das plântulas e as disseminadas na seca tendem a apresentar dormência (Oliveira 1998). Os estratos arbóreos e herbáceos de comunidades sazonais apresentam estratégias similares, dispersando sementes principalmente no final da estação seca e início da chuvosa aproveitando a chuva para os estágios iniciais de desenvolvimento das plântulas (Felfili *et al.* 1999).

CONCLUSÃO

A comunidade amostrada apresenta padrões fenológicos semelhantes ao de outras formações savânicas, exceto o brotamento que ocorreu principalmente na estação seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENCKE, C.S.C.; MORELLATO, L.P.C. 2002. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia de plantas, sua interpretação e representação. *Ver. Brasil. Bot.* 25(3):269-275.

BATALHA, M. A., ARAGAKI, S. ; MANTOVANI, W. 1997. Florística do cerrado em Emas (Pirassununga, SP). *Bol. Botânica Univ. S. Paulo* 16: 1-16.

FELFILI, J.M., SILVA-JÚNIOR, M.C., DIAS, B.J.; REZENDE, A.V., 1999. Estudo fenológico de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville no cerrado sensu stricto da Fazenda Água Limpa no Distrito Federal, Brasil. *Revta. Brasil. Bot* 22(1). 83-90.

FOURNIER, L.A. 1974. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas en árboles. *Turrialba* 24:422-423.

MONASTERIO, M. ; SARMIENTO, G. 1976. Phenological strategies in species of seasonal savana and semideciduous forest in the Venezuelan Llanos. *Journal of Biogeography* 3:325-355.

MORELLATO, L.P.C. 1992. Sazonalidade e dinâmica dos ecossistemas florestais na Serra do Japi. In: História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. Ed. Unicamp. Campinas.

MORELLATO, L.P.C. ; LEITÃO FILHO, H.F. 1996. Reproductive phenology of climbers in a Southeastern Brazilian forest. *Biotropica* 28:180-191.

MUNHOZ, C.B.R.; FELFILI, J.M. 2005. Fenologia do estrato herbáceo-subarbustivo de uma comunidade de campo sujo na Fazenda Água Limpa no Distrito Federal, Brasil. *Acta Bot. Bras.*, São Paulo, v. 19(4) : 979-988.

MUNHOZ, C.B.R. & FELFILI, J.M. 2007. Florística do estrato herbáceosubarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. *Biota Neotropica* 7: 205-215.

NEWSTROM, L.E., FRANKIE, G.M.; BAKER, H.G. 1994. A new classification for plant phenology based on flowering patterns in lowland tropical rain forest trees at La Selva. *Biotropica* 2:141-159.

OLIVEIRA, P.E., 1998. Fenologia e biologia reprodutiva de espécies de cerrado. In: Sano, S.M., Almeida, S.P. (eds.), *Cerrado: ambiente e flora*. EMBRAPA, DF, pp. 169-192

OPLER, P. A.; FRANKIE, G. W; BAKER, H.G. 1980. Comparative phenological studies of tree and shrubs species in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *J. Ecol.* 68: 167-188

RATHCKE, B.; LACEY, E.P. L. 1985. Phenological patterns of terrestrial plants. *Annual Review of Ecology and Systematics* 16:179-214

SILVA, J.S.V.; ABDON, M.M. 1998. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 33:1703-1711.

Agradecimento

CNPq - pelo financiamento e pela bolsa concedida.